

使用與服務  
手冊

# hp StorageWorks 1/8 磁帶自動載入器：

Ultrium 230、Ultrium 460、DLT VS80、SDLT 320

產品版本：1.0

第一版：2004 年 2 月

文件編號：AA926-90901TC

本使用與服務手冊提供了 HP StorageWorks 1/8 Ultrium 230、Ultrium 460、DLT VS80，與 SDLT 320 磁帶自動載入器的概觀、配置的指示資訊，以及基本的疑難排解。

HP StorageWorks 1/8 磁帶自動載入器的設計具有基本的資料保護，可以提供具成本效益、可靠且容易安裝的無人式備份。



© Copyright 2002 -2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard 公司對本檔不作任何形式之保證，包括但不限於可商用性及符合客戶之特殊使用目的之暗示性保證。Hewlett-Packard 對本檔之錯誤，或與本檔之提供、效能表現或使用相關之附帶或衍生損害，概不負責。

本檔包含受版權保護的專利資訊。未經 Hewlett-Packard 的書面許可之前，不得擅自影印、複製或翻譯本文件中的任何內容。本文件所含資訊如有更改，恕不另行通知。HP 對其產品與服務之保固，完全以該等產品與服務所提供之保固聲明為依據。本檔內容一概不得為構成附加保固之解釋。HP 對於本文件技術上或編輯上之錯誤，不負任何法律責任。

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® 及 Windows NT® 是 Microsoft Corporation 在美國的註冊商標。

Hewlett-Packard 公司對於本文件的技術上或編輯上之錯誤，不負任何法律責任。資訊是以「現況」提供，不含任何保固，同時可能未經通知逕行變更。Hewlett-Packard 公司產品之保固效力，係以該等產品之明示有限保固聲明為準據。本檔內容一概不得為構成附加保固之解釋。

Printed in the U.S.A.

1/8 磁帶自動載入器：Ultrium 230、Ultrium 460、DLT VS 80、SDLT 320 使用與服務手冊

第一版：2004 年 2 月

文件編號：AA926-90901TC

管理型號：BRS LA-0203

# 目錄

關於本手冊.....	7
慣例.....	8
文件慣例 .....	8
文字符號 .....	8
設備符號 .....	9
框架穩定性.....	11
取得協助 .....	12
HP 技術支援.....	12
HP Storage 網站 .....	12
HP 授權經銷商 .....	12
<b>1 安裝自動載入器 .....</b>	<b>13</b>
本章概觀 .....	13
自動載入器特性與需求 .....	14
儲存容量與資料傳輸速率上限 .....	15
1/8 Ultrium 磁帶自動載入器 .....	15
1/8 DLT 與 SDLT 磁帶自動載入器.....	15
SCSI 需求 .....	16
自動載入器產品概觀.....	17
選擇位置 .....	18
自動載入器拆封 .....	19
確認產品元件 .....	20
框架裝載套件（選購）.....	21
安裝自動載入器至框架（可選）.....	22
連接 SCSI 纜線與電源線.....	25
備妥主機並確認連線.....	28
<b>2 操作自動載入器 .....</b>	<b>31</b>
章節概觀 .....	31

操作員面板概觀 .....	32
LED 指示燈 .....	34
操作員面板控制按鈕 .....	34
瞭解功能表結構 .....	35
使用磁帶卡匣 .....	36
卡匣類型 .....	37
插入磁帶卡匣 .....	37
取出卡匣 .....	38
載入磁帶卡匣 .....	39
卸載磁帶卡匣 .....	40
磁帶卡匣防寫保護 .....	40
維護卡匣 .....	41
清潔磁帶機 .....	43
更新卡匣詳細目錄 .....	45
<b>3 自動載入器管理 .....</b>	<b>47</b>
章節概觀 .....	47
配置自動載入器 .....	48
重設自動載入器 .....	48
變更 SCSI ID .....	49
變更磁帶自動載入器的 SCSI ID .....	49
變更磁帶機的 SCSI ID: 限 Ultrium 230、Ultrium 460 與 SDLT 320 機型 .....	49
自動載入器作業模式 .....	51
概觀 .....	51
隨機模式 .....	51
循序模式 .....	51
循環模式開啓／關閉 .....	52
自動載入模式開啓／關閉 .....	52
更新韌體 .....	53
使用 HP Library & Tape Tools .....	53
使用韌體升級磁帶 .....	53
執行自動載入器系統測試 .....	55
擷取自動載入器的相關資訊 .....	56
循環計數 .....	56
檢視事件日誌 .....	56
產品版次 .....	57
韌體版次 .....	57

<b>4</b>	<b>診斷和疑難排解</b>	<b>.59</b>
	章節概觀	.59
	使用 HP Library & Tape Tools 來診斷問題	.60
	疑難排解	.61
	安裝問題	.61
	疑難排解表	.63
	從槽中取出卡住的磁帶	.68
	自動載入器錯誤碼	.71
<b>A</b>	<b>技術規格</b>	<b>.77</b>
	實際自動載入器規格	.77
	1/8 磁帶自動載入器：所有機型	.77
	自動載入器作業規格	.78
	磁帶機規格	.80
	資料卡匣規格	.82
	卡匣類型與產品編號	.83
	環境規格	.84
<b>B</b>	<b>客戶支援中心</b>	<b>.85</b>
	為您的產品註冊	.85
	支援所需資訊	.86
	備份軟體支援	.86
	商品與配件	.87
<b>C</b>	<b>法規相符注意事項</b>	<b>.89</b>
	法規相符	.89
	聯邦通信委員會注意事項	.89
	B 級設備	.89
	標有 FCC 標誌之相容聲明書（僅適用於美國）	.90
	修改裝置	.90
	纜線	.90
	法規相符識別碼	.91
	法規相符標籤位置	.91
	電源線	.92
	國際注意事項	.93
	加拿大注意事項 (Avis Canadien)	.93
	B 級設備	.93
	歐盟注意事項	.93
	日本注意事項	.94

BSMI 注意事項 .....	94
<b>D 靜電放電 .....</b>	<b>95</b>
避免靜電損壞 .....	96
接地方法 .....	97
索引 .....	99

## 關於本手冊

本使用與服務手冊所提供的資訊，可以協助您：

- 安裝 HP StorageWorks 1/8 磁帶自動載入器
- 配置和操作 HP StorageWorks 1/8 磁帶自動載入器
- 對 HP StorageWorks 1/8 磁帶自動載入器進行疑難排解

「關於本手冊」主題包括：

- [慣例](#)，第 8 頁
- [框架穩定性](#)，第 11 頁
- [取得協助](#)，第 12 頁

# 慣例

慣例是由下列項目所組成：

- 文件慣例
- 文字符號
- 設備符號

## 文件慣例


在表 1 中所附的文件慣例，適用於大部份的狀況。

表 1：文件慣例

元素	慣例
交互參考鏈結	藍色文字：圖 1
主要和欄位名稱、功能表項目、按鈕及對話方塊標題	粗體
檔案名稱、應用程式名稱及文字強調	斜體
使用者輸入、指令和目錄名稱，及系統回應（輸出和訊息）	等寬字體 COMMAND NAMES 是大寫等寬字體，除非它們區分大小寫
變數	< 等寬字體，斜體字體 >
網站位址	藍色畫底線的 sans serif 字體文字： <a href="http://www.hp.com">http://www.hp.com</a>

## 文字符號

在本手冊的內文中可能會找到下列符號。它們具有下列意義：



**警告：** 以此方式表示的文字，表示如果無法按照警告中的指示，可能會造成身體上的傷亡。





**警告：** 以此方式表示的文字，表示如果無法按照指示，可能會造成設備或資料的損壞。

**請注意：** 以此方式表示的文字表示註解、附加說明或是資訊的觀點。

## 設備符號

下列設備符號可以在本手冊專屬的硬體上找到。它們具有下列意義：



設備上任何標示這些符號所包含的表面或區域，表示具有電擊危險性。含括區域不包含操作員可維修的零件。

**警告：** 若要降低人員因電擊而受傷的風險，請勿開啓機殼。



任何標示這些符號的 **RJ-45** 插座，表示為網路介面連線。

**警告：** 若要降低電擊、火災或設備受損的風險，請勿將電話或電信接頭插入此插座中。



設備上任何標示這些符號所包含的表面或區域，表示具有熱表面或熱元件的存在。如果碰觸此表面，可能會造成傷害。

**警告：** 若要降低熱元件造成傷害的風險，在觸碰該表面之前請先將它冷卻。



標示這些符號的電源供應器或系統，表示具有多種電源。

**警告：**如果要降低人員因電擊而受傷的風險，請取下所有的電源線，以便完全隔絕電源供應器和系統的電源。

---



任何標示這些符號的產品或組件，表示已超出一個人可以安全握持的建議重量。

**警告：**若要降低人員傷害或設備受損的風險，請遵守當地手動處理材料的職業健康與安全需求及指導方針。

---

## 框架穩定性

框架穩定性可保護人員和設備。



**警告：** 若要降低人員傷害或設備受損的風險，請確定：

- 升降起重機已延伸至地面。
  - 框架的全部重量都放在升降起重機上。
  - 在單一的框架安裝中，固定腳座已連接到框架。
  - 在多個框架安裝中，框架會連接在一起。
  - 任何時間只能延伸一個框架元件。如果有一個以上的框架元件因任何原因而延伸時，此框架可能會變得不穩定。
-

## 取得協助

如果您在閱讀本手冊後仍有問題，請與 HP 授權維修供應商聯絡，或是存取本公司網站：<http://www.hp.com>。

## HP 技術支援

在下列的 HP 網站上會列出全球技術支援的電話號碼：  
<http://www.hp.com/support/>。在此網站中，請選取原產國。

---

**請注意：** 為了持續提升品質，可能會記錄或監示來電。

---

在致電之前，請確定已準備好下列項目：

- 技術支援註冊號碼（如果適用的話）
- 產品序號
- 產品機型名稱和號碼
- 適用的錯誤訊息
- 作業系統類型和修改層次
- 詳細且特定的問題

## HP Storage 網站

HP 網站上具有本產品的最新資訊，以及最新的驅動程式。存取下列網址上的儲存裝置：

<http://www.hp.com/country/us/eng/prodserv/storage.html>。  
在此網站中，請選取適當的產品或解決方案。

## HP 授權經銷商

如需最近的 HP 授權經銷商名稱：

- 在美國地區，請致電 1-800-345-1518
- 在加拿大地區，請致電 1-800-263-5868
- 其他地區，請造訪 HP 網站以取得地點及電話號碼：  
<http://www.hp.com>。

# 安裝自動載入器

## 1

### 本章概觀

本章說明：

- [自動載入器特性與需求](#)，第 14 頁
- [自動載入器產品概觀](#)，第 17 頁
- [安裝自動載入器至框架（可選）](#)，第 22 頁
- [連接 SCSI 纜線與電源線](#)，第 25 頁
- [備妥主機並確認連線](#)，第 28 頁

## 自動載入器特性與需求

「1/8 磁帶自動載入器」獨特的設計將磁帶機放在中央，而插槽則環繞其周圍。此設計方式最多支援 8 個卡匣（使用壓縮 2U 格式）。

HP StorageWorks 1/8 Ultrium 230、Ultrium 460 與 SDLT 320 磁帶自動載入器會佔用兩個 SCSI 目標位址。一個是供磁帶機使用；另一個是供自動載入器機器人使用。1/8 磁帶自動載入器 VS80 型會佔用一個 SCSI 目標位址。

1/8 磁帶自動載入器與大部分支援 SCSI 介面的作業系統與環境皆相容，但您可能需要作業系統直接支援或是要相容的備份應用程式才能完整利用其許多特性。

HP StorageWorks 1/8 磁帶自動載入器針對特殊的機型，使用下列不同類型的介面：

表 2：機型與介面類型

機型	介面
Ultrium 230	Ultra2 SCSI LVD/SE
Ultrium 460	Ultra3 SCSI LVD/SE
DLT VS80	Ultra2 SCSI LVD/SE
SDLT 320	Ultra2 SCSI LVD/SE

## 儲存容量與資料傳輸速率上限

每一型「1/8 磁帶自動載入器」的儲存容量上限與資料最大傳輸速率說明如下：

### 1/8 Ultrium 磁帶自動載入器

表 3：Ultrium 230 磁帶自動載入器規格

特性	規格
儲存容量上限	原始：800 GB 壓縮：1.6 TB（壓縮率為 2:1）
最大資料傳輸率	原始：15 MB／秒（54 GB／小時） 壓縮：30 MB／秒（108 GB／小時）（壓縮率為 2:1）

表 4：Ultrium 460 磁帶自動載入器規格

特性	規格
儲存容量上限	原始：1.6 TB 壓縮：3.2 TB（壓縮率為 2:1）
最大資料傳輸率	原始：30 MB／秒（108 GB／小時） 壓縮：60 MB／秒（216 GB／小時）（壓縮率為 2:1）

### 1/8 DLT 與 SDLT 磁帶自動載入器

表 5：VS80 磁帶自動載入器規格

特性	規格
儲存容量上限	原始：320 GB 壓縮：640 GB（壓縮率為 2:1）
最大資料傳輸率	原始：3 MB／秒（10.8 GB／小時） 壓縮：6 MB／秒（21.6 GB／小時）（壓縮率為 2:1）

表 6：SDLT 320 磁帶自動載入器規格

特性	規格
儲存容量上限	原始：1.28 TB 壓縮：2.56 TB（壓縮率為 2:1）
最大資料傳輸率	原始：16 MB／秒（57.6 GB／小時） 壓縮：32 MB／秒（115.2 GB／小時）（壓縮率為 2:1）

## SCSI 需求

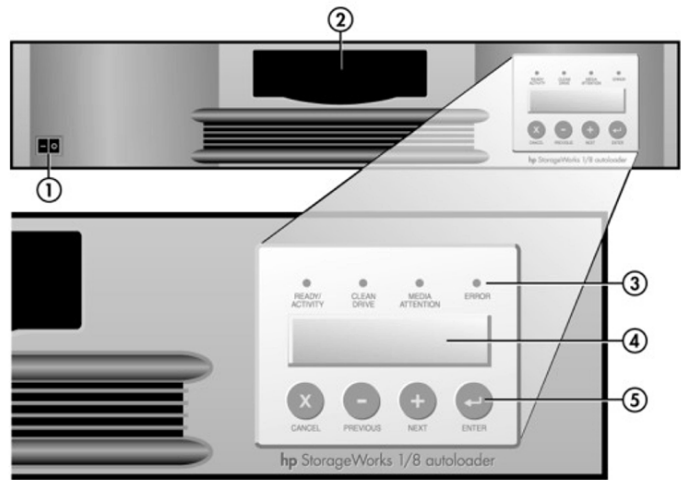
自動載入器可整合 Wide SCSI-2 或 SCSI-3 (請參閱第 14 頁的表 2, 對照您的機型) 低壓差動式 (Low-Voltage Differential, LVD) SCSI 匯流排, 但也能連接到 Single-Ended (SE) SCSI 匯流排。請確定您的主機配接卡或控制器支援這些標準。若將自動載入器連接到 SE SCSI 匯流排, 或是相同的 SCSI 匯流排上接有其他 SE 裝置, 則自動載入器的效能將會受限於 SE 匯流排的最大資料傳輸速度與纜線長度。因此, HP 強烈建議您不要將「1/8 磁帶自動載入器」連接到 SE SCSI 匯流排。

1/8 磁帶自動載入器與標準差動式 (Diff) 或高壓差動式 (High-Voltage Differential, HVD) SCSI 匯流排並不相容。自動載入器與使用 68- 插腳至 50- 插腳轉接器來終止未使用之 18 插腳的 Narrow (50- 插腳) SCSI 匯流排相容 (自動載入器未隨附此轉接器)。這些轉接器有時標示為高位元組終止。



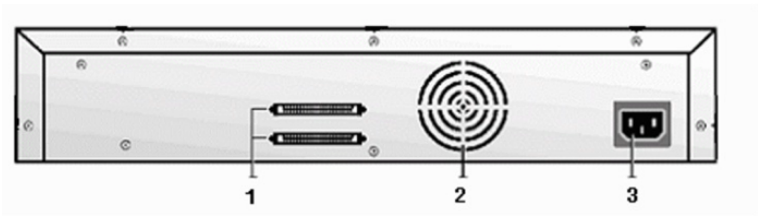
# 自動載入器產品概觀

圖 1：前面板概觀



編號	說明
❶	電源開關
❷	郵件槽
❸	前面板 LED 指示燈
❹	前面板 LCD 指示燈螢幕
❺	控制鍵

圖 2：背面板概觀



編號	說明
❶	68 插腳 HD SCSI 接頭
❷	風扇孔
❸	電源連接器

## 選擇位置

選擇符合下列條件的位置：

**表 7：位置條件**

條件	定義	
獨立需求	選取一個平穩、堅固、水平且接近主機伺服器的位置。請勿將自動載入器放置在地板上或其他鋪設地毯的表面上。 請勿將自動載入器橫放、倒置，或在其上堆置任何物品。	
框架需求	標準 19 英吋框架（2U 寬度）	
機房溫度	10-35° C (50-95° F)	
電源供給	AC 電壓：100-127 VAC；200-240 VAC 線路頻率：50-60 Hz 找出距離自動載入器最近的 AC 插座。AC 電源線是此產品的主要 AC 切斷裝置，必須可隨手取得。	
重量	26 磅（12 公斤）	
空氣品質	盡量減少微塵污染來源。避免放置在門窗、走道邊、容易堆積灰塵之處、充滿煙霧的房間或是印表機附近。 過量的灰塵與懸浮微粒會損壞磁帶與磁帶機。	
濕度	20-80% RH 無凝結	
寬度	後方	最少 15.4 公分（6 英吋）
	前方	最少 30.8 公分（12 英吋）
	兩側	最少 5.08 公分（2 英吋）

## 自動載入器拆封

開始之前，請清出一塊空間準備進行拆封。選取一個空的 2U 電腦框架位置，或選擇一個接近主機伺服器的桌面位置。



**警告：** 如果即將安裝自動載入器處的室內溫度與之前存放自動載入器處的溫度有華氏 30 度（攝氏 15 度）的溫差，請先讓自動載入器在運送包裝箱中適應周圍環境的溫度至少 12 個小時之後，再打開箱子。

自動載入器拆封：

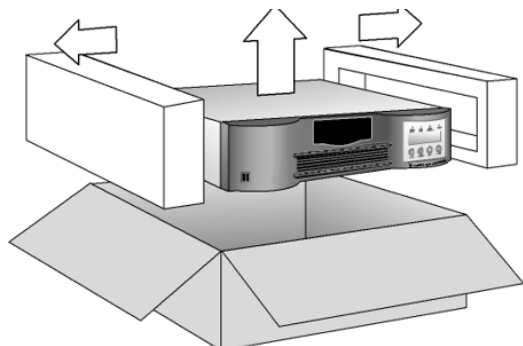
1. 在打開並將自動載入器從包裝箱取出前，請先檢查外箱是否在運送時有損壞。若發現任何損壞，請立即向運送公司反映。
2. 打開包裝外箱，取出裡面的配件包並放好。



**警告：** 請勿橫放或倒置自動載入器。

3. 舉起自動載入器並從箱子中取出，正面朝上放置在工作台上。
4. 小心移除自動載入器左右兩側的包裝材料。移除自動載入器的塑膠袋。將包裝的器材保留下來，以便將來移動或運送自動載入器時能夠使用（請參閱圖 3）。

圖 3：從運送包裝箱中取出自動載入器



## 確認產品元件

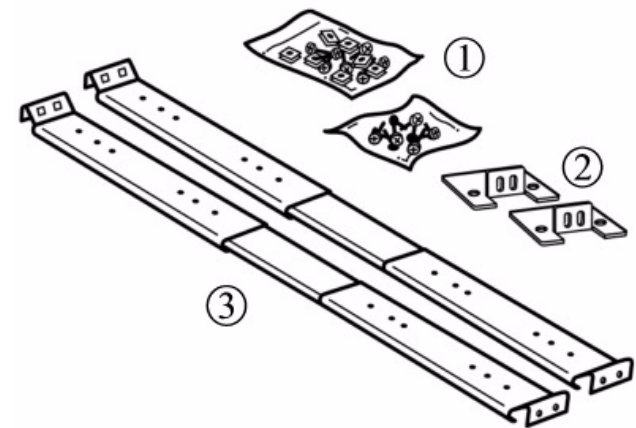
請確認您有收到下列的元件：

- SCSI 纜線
- SCSI 終止器
- 電源線
- 說明文件套件
  - 說明文件 CD
  - 安裝海報
  - HP OpenView Storage Data Protector 安裝說明
  - HP 全球保證書
  - HP 安全手冊

框架裝載套件（選購）

若您選購了框架裝載套件，請確認您有收到下列元件：

圖 4： 框架裝載套件元件



編號	說明
①	螺絲與夾式螺帽
②	裝載支架
③	裝載軌架

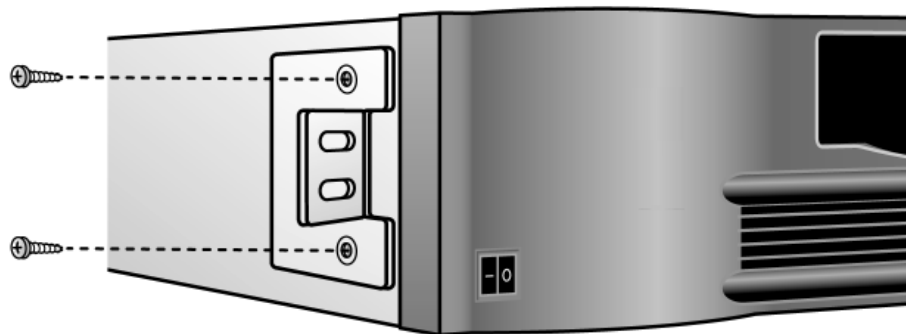
## 安裝自動載入器至框架（可選）

自動載入器可安裝於所有標準 19 英吋框架中，它佔用 2U 的空間。若要將自動載入器安裝到框架中，請先在自動載入器兩邊安裝裝載支架，並推入選取的框架位置。

安裝自動載入器：

1. 使用中型 **Phillips** 螺絲起子移除自動載入器蓋子兩邊靠前方的兩顆螺絲（請參閱圖 5）。
2. 使用您在步驟 1 卸下的螺絲，將裝載支架（從框架裝載套件）固定至自動載入器的兩邊，如圖 5 所示。

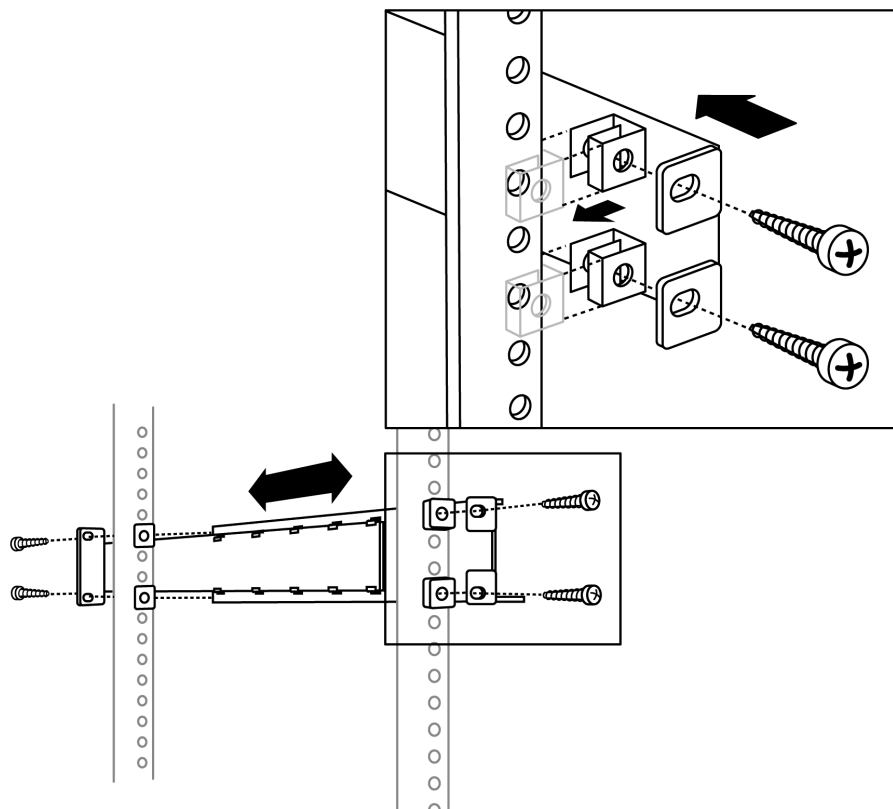
圖 5：安裝裝載支架（下圖顯示左側固定方式）



3. 使用框架裝載套件中的螺絲與夾式螺帽，在想要安裝自動載入器的框架的兩邊各安裝一支軌架。
  - 確定將軌架的前後端固定到框架上。軌架可伸縮，以符合各種框架深度。

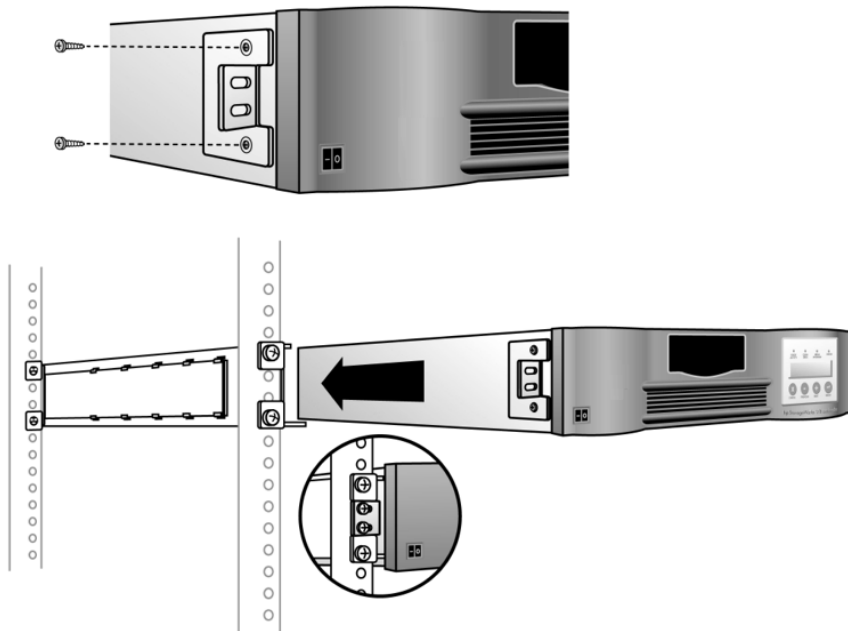
- 圖 6 顯示左軌架的正確安裝方向。重複此步驟以安裝右軌架。

圖 6：在框架中安裝軌架（下圖顯示左側固定方式）



4. 將自動載入器延軌架推入，並使用框架裝載套件中的螺絲與夾式螺帽將裝載支架固定到框架上（請參閱圖 7）。

圖 7：將自動載入器推入框架槽中並固定裝載支架





## 連接 SCSI 纜線與電源線

**請注意：** HP StorageWorks 1/8 Ultrium 460 磁帶自動載入器是 Ultra3 SCSI LVD/SE 裝置。您只能使用適用於 Ultra3 或標示為 MultiMode 的纜線與終止器。



**警告：** 本產品「僅」能使用 HP 針對特定地區所核准的電源線。使用非 HP 核准的電源線，可能導致：1) 不符合各個國家的特殊安全要求；2) 不當的導體電流可能導致過熱，進而造成人體健康的傷害及／或物件損壞；以及 3) 未核准的電源線可能會因表面斷裂導致內部的接線外露，因而造成使用者誤觸而遭受電擊的危險。HP 特此聲明凡使用非 HP 核准的電源線而導致之意外事故，HP 一概不予負責。

連接 SCSI 纜線與電源線到自動載入器：

1. 關閉選取的伺服器並關閉其電源。關閉所有連接的裝置，例如印表機與其他 SCSI 裝置。拔掉伺服器與所有周邊裝置的電源線。



**警告：** 若未拔掉這些裝置的電源線，安裝時可能對自動載入器造成傷害。

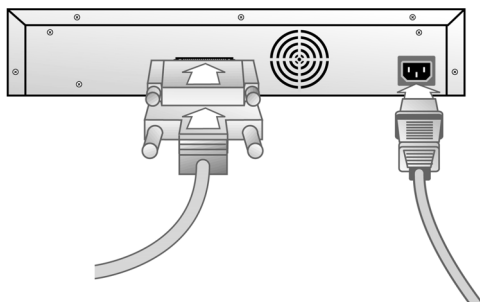
2. 將 SCSI 纜線（包含於配件包中）的一端連接到自動載入器後方的其中一個接頭（請參閱圖 8，第 26 頁）。
3. 將 SCSI 纜線的另一端連接到 SCSI 主機匯流排配接卡或 SCSI 匯流排中前一個裝置的接頭上。

---

**請注意：** 主機匯流排配接卡應該是 LVDS。單端 SCSI 主機匯流排配接卡雖然可以用，但會嚴重地降低效能。若相同的 SCSI 匯流排上有任何 SE 裝置，整個 SCSI 匯流排將會使用較低的 SE 速度來傳輸資料，進而嚴重降低效能。

---

**圖 8：連接 SCSI 纜線與電源線**



---

**請注意：** 若提供的 SCSI 纜線不適用於您 SCSI 主機配接卡上的接頭，可能是因為您使用了不相容的 SCSI 主機配接卡，或是您必須購買纜線轉接器或其他適用的纜線。如需詳細資訊，請連絡客戶服務代表或 SCSI 主機配接卡製造商。

---

4. 將終止器連接到自動載入器背面板的另一個 SCSI 接頭上（若自動載入器是 SCSI 匯流排上最後一個或唯一裝置）。若自動載入器並非 SCSI 匯流排上最後一個或唯一裝置，請將纜線連接到 SCSI 匯流排上的下一個裝置。確定 SCSI 匯流排上的最後一個裝置已適當地加上終止器。
5. 將電源線連接到自動載入器背面板的電源接頭上。
6. 將電源線插到最近的電源插座（已適當接地）。



**警告：** 若要中斷自動載入器的所有電源，請從插座中拔出插頭。電源開關只能將電源切換為待命狀態。

7. 插上主機伺服器或工作站以及所有連接裝置的電源。

8. 將自動載入器前方面板的電源開關切到 **ON** 位置，開啓自動載入器的電源。您將需要使用筆尖或類似物品將開關切換到想要的位置。檢查 **LCD** 顯示幕，確定自動載入器已通電。若未通電，請檢查電源線連接是否正確或電源插座是否有問題。

在開機自我測試 (POST) 階段，四個 **LED** 指示燈皆會短暫亮起，之後 **Ready/Activity LED** 指示燈會閃爍。開機動作完成後，**LCD** 會顯示主畫面。

9. 開啓之前關閉之裝置的電源。
10. 開啓伺服器。

## 備妥主機並確認連線

如果有需要，請安裝 SCSI 主機配接卡、軟體與相容的驅動程式。如需詳細指示，請參閱主機電腦與 SCSI 主機配接卡手冊。此外，請遵循下列一般指導方針：

---

**請注意：**與 HP StorageWorks 1/8 Ultrium 460 磁帶自動載入器一起使用的主機匯流排配接卡應該要用 SCSI-3 LVDS。單端 SCSI 主機匯流排配接卡雖然可以用，但會嚴重地降低效能。而且，如果在同一 SCSI 匯流排上有任何 SE 裝置，則整個 SCSI 匯流排便會調整下降至 SE 速度，並且嚴重地降低效能。

---

- 主機伺服器開機後，請安裝軟體和／或與自動載入器相容的驅動程式。您可以在 [www.hp.com/go/automated](http://www.hp.com/go/automated) 找到軟體相容性資訊。大多數的備份軟體套件需要額外模組才能與自動載入器機器人溝通。
- 若主機電腦連接到網路，關閉電源前請與系統管理員連絡。
- 使用適當程序防止靜電放電 (ESD) (請參閱第 95 頁「靜電放電」)。拿取內部元件時請使用接地腕帶與防靜電工作墊。
- 確定主機伺服器有可用的擴充插槽。
- 確定您的備份應用程式支援 SCSI 主機配接卡。
- 視伺服器配置而定，您可能需要變更自動載入器的 SCSI ID (請參閱第 49 頁「變更 SCSI ID」)。
- 確定自動載入器已適當地接上終止器。若自動載入器是所選取 SCSI 匯流排上唯一的 SCSI 裝置，則必須為它加上終止器。同樣地，如果自動載入器實際上是 SCSI 匯流排上最後的 SCSI 裝置，則它也必須被終止。只有實際上位於 SCSI 匯流排開頭和結尾上的裝置，才應該進行終止。
- 依下列方式確認自動載入器與主機間的連線：
  - 一 安裝 HP Library & Tape Tools 診斷／安裝檢查公用程式，您可以從 [www.hp.com/support/TapeTools](http://www.hp.com/support/TapeTools) 下載。安裝此公用程式至主機伺服器。此公用程式會確認自動載入器是否已連線並能與主機伺服器通訊。它也會確認自動載入器是否正常運作並提供診斷資訊。

- 若要確認主機伺服器的 Microsoft® Windows® NT® 作業系統是否能識別自動載入器，請移至：

設定 > 控制台 > SCSI 介面卡，

若使用 Windows 2000® 請移至：

設定 > 控制台 > 系統 > 硬體 > 裝置管理員 > 磁帶機和／或換片器。

如需確認 SCSI 裝置連線的詳細資訊，請參閱作業系統說明文件。



# 操作自動載入器

## 2

### 章節概觀

本章說明：

- [操作員面板概觀](#)，第 32 頁
- [瞭解功能表結構](#)，第 35 頁
- [使用磁帶卡匣](#)，第 36 頁
- [清潔磁帶機](#)，第 43 頁
- [更新卡匣詳細目錄](#)，第 45 頁

## 操作員面板概觀

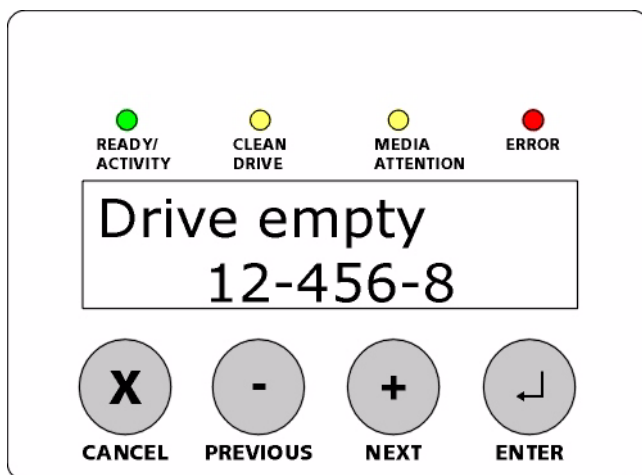
操作員面板由四個 LED 指示燈、四個按鈕以及兩行各 16 個字元的 LCD 螢幕組成。您可以透過操作員面板來監視自動載入器狀態並控制其所有功能。

顯示幕預設會顯示主畫面。主畫面的第一行顯示載入器狀態，第二行則顯示卡匣詳細目錄。若磁帶機中沒有放入卡匣，第一行會顯示：磁帶機是空的（請參閱圖 9）。

**請注意：** 當自動載入器處於「循序」模式時，在前面板編目旁可能會出現 SEQ。當自動載入器處於 Random（隨機）模式時，則不會顯示任何文字。

卡匣詳細目錄指示包含卡匣的所有插槽並顯示插槽編號。空的插槽則會以虛線 (-) 表示。

圖 9：主畫面，磁帶機是空的



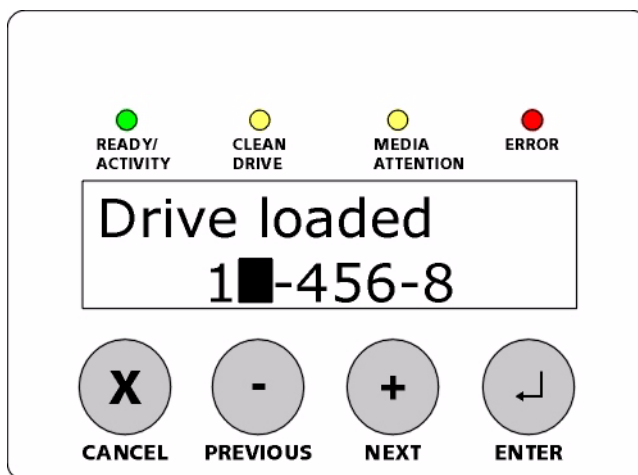
若詳細目錄中顯示驚嘆號 (!)，表示自動載入器發現該插槽中的卡匣類型無效或發生磁帶相關錯誤。可能原因是磁帶有問題，或磁帶機的讀寫頭骯髒。此時媒體注意 LED 指示燈會亮起。如需詳細資訊，請參閱第 34 頁「LED 指示燈」。



取出指示的卡匣能清除此錯誤情況。請參閱第 38 頁「[取出卡匣](#)」。若您確信卡匣沒問題，但卻發生此錯誤，請考慮清潔磁帶機。請參閱第 43 頁「[清潔磁帶機](#)」。若特定卡匣持續導致此問題，該卡匣可能有問題或無效。

若磁帶機中有卡匣，第一行會顯示：磁帶機已載入。目前插入卡匣的插槽會以黑色方塊與插槽編號來顯示。此顯示幕也可以指示指定的卡匣已載入、已卸載、已插入或已取出。自動載入器狀態行指示目前的作業。圖 10 顯示此顯示幕的範例。

圖 10：主畫面，磁帶機已載入



## LED 指示燈

操作員面板包含四個 LED 指示燈，可提供下列表格所述的各種資訊：

表 8：LED

LED 指示燈	顏色	說明
備妥／活動	綠色	開機時會亮起。磁帶機或自動載入器機器人有動作時會閃爍。
清潔磁帶機	琥珀色	磁帶機認為應該使用清潔卡匣時會亮起。請參閱第 43 頁「 <a href="#">清潔磁帶機</a> 」。只有在磁帶自動載入器要求時才需要進行清潔。其他時間不需要進行清潔。
媒體注意	琥珀色	當磁帶機偵測到卡匣或磁帶錯誤時會亮起。此時建議您從自動載入器取出卡匣。取出卡匣後該 LED 指示燈便會熄滅。請參閱第 38 頁「 <a href="#">取出卡匣</a> 」。若特定卡匣持續導致此問題，該卡匣可能有問題。
錯誤	紅色	發生無法復原的磁帶機或自動載入器錯誤時會亮起。LCD 畫面會顯示對應的錯誤訊息（如需詳細資訊，請參閱第 71 頁「 <a href="#">自動載入器錯誤碼</a> 」）。

## 操作員面板控制按鈕

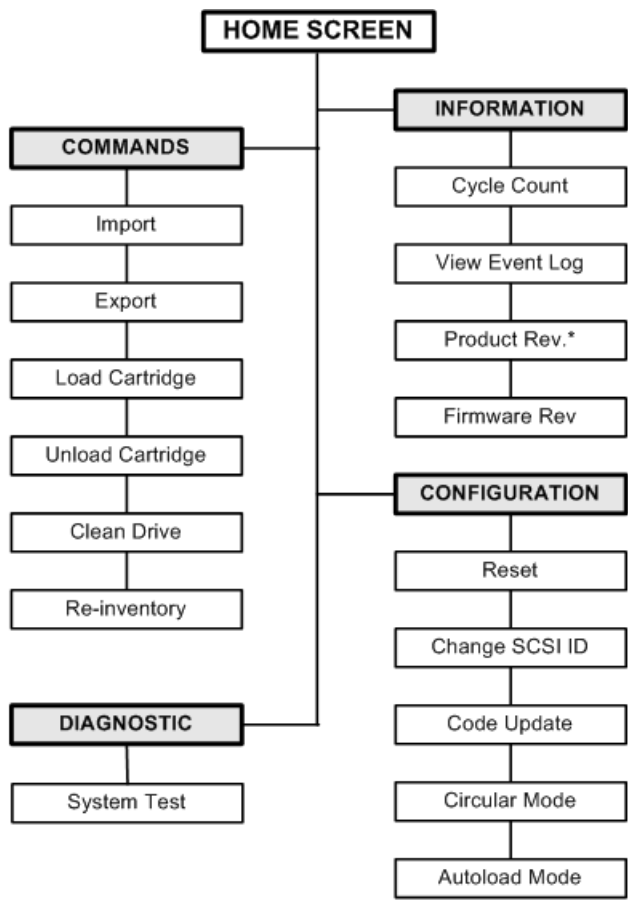
操作員面板包含四個按鈕，您可以使用這些按鈕來存取所有作業與資訊功能表。

表 9：控制按鈕

按鈕	說明
取消	取消目前的功能表選項並返回上一個功能表階層或主畫面。
上一步	選取目前顯示之功能表上的上一個項目或值。
下一步	選取目前顯示之功能表上的下一個項目或值。
Enter	執行 LCD 面板顯示的目前功能表或選取目前選項。

# 瞭解功能表結構

圖 11：操作員面板功能表結構



\* This option is not available on the VS80 1/8 Tape Autoloader

**請注意：**只有在自動載入器處於 Sequential（循序）模式時，才能使用 Circular（環狀）與 Autoload（自動載入）模式。

## 使用磁帶卡匣



**警告：**請勿對 HP Ultrium 400 GB (Ultrium-2) 資料卡匣進行消磁！Ultrium 400 GB 資料卡匣已預錄磁性伺服信號。必須有此信號才能配合 Ultrium 460 磁帶機使用此卡匣。請勿將卡匣靠近任何磁性物品。

---

使用自動載入器之前，請確定您遵守下列一般規則：

- 請限用磁帶自動載入器機型特定的資料卡匣（請參閱第 37 頁「[卡匣類型](#)」）。
- 您可以在 [www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia) 訂購資料卡匣。
- 清潔磁帶機 LED 指示燈亮起時請清潔磁帶機。
  - 請確認限用 1/8 Ultrium 230 與 Ultrium 460 磁帶自動載入器中的 Ultrium 通用清潔卡匣。
  - 請確認限用 1/8 VS80 磁帶自動載入器中的 DLT VS 清潔卡匣。
  - 請確認限用 1/8 SDLT 320 磁帶自動載入器中的 SDLT 清潔卡匣。
- 您可以在 [www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia) 訂購清潔卡匣。

---

**請注意：**若使用操作員面板來清潔磁帶機，請在操作員面板要求時才插入清潔卡匣。若備份軟體可以管理磁帶機清潔作業，您可以將清潔卡匣留在自動載入器中。

---

## 卡匣類型

表 10： Ultrium 230 磁帶自動載入器

卡匣類型	產品編號
HP Ultrium 200 GB 資料卡匣 Ultrium 1，藍色	C7971A
HP Ultrium 通用清潔卡匣（可使用 15 次），橘色	C7978A

表 11： Ultrium 460 磁帶自動載入器

卡匣類型	產品編號
HP Ultrium 400 GB 資料卡匣 Ultrium 2，紅色	C7972A
HP Ultrium 通用清潔卡匣（可使用 15 次），橘色	C7978A

表 12： DLT VS80 磁帶自動載入器

卡匣類型	產品編號
HP DLTape IV 資料卡匣，棕色	C5141F
HP DLT VS 清潔卡匣（可使用 20 次）	C7998A

表 13： SDLT 320 磁帶自動載入器

卡匣類型	產品編號
HP Super DLTape 1 資料卡匣 220/320GB，綠色	C7980A
HP SDLT 清潔卡匣（可使用 20 次）	C7982A

## 插入磁帶卡匣



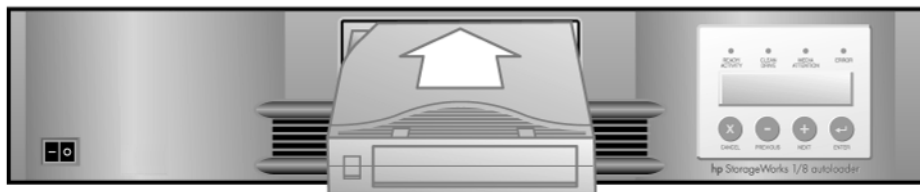
**警告：** 在備份資料時插入或取出磁帶可能會導致無法預期的結果，包括備份失敗或其他錯誤。

這個選項會強制自動載入器將卡匣插入到轉盤上的特定空插槽。若要將磁帶插入自動載入器：

1. 確定您已依照需要切換每個卡匣的防寫開關（請參閱第 40 頁「[磁帶卡匣防寫保護](#)」）。

2. 從主畫面或主功能表上，按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面第一行顯示指令。按 **Enter** 鍵可存取可用的選項。
3. 按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面顯示插入。按 **Enter** 鍵來選取。
4. 按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面顯示您想要的插槽編號並按 **Enter**。您無法將卡匣置入已被佔用的插槽。
5. 當 LCD 畫面顯示插入卡匣插槽且郵件槽開啓時，將想要的資料卡匣插入郵件槽，以便讓防寫開關朝外（請參閱圖 12）。
6. 視需要重複步驟 5 和 6，取出其他卡匣。
7. 完成插入卡匣的動作後，請按**取消**。
8. 確定 LCD 畫面顯示想要的插槽已插入卡匣。

圖 12：插入卡匣



## 取出卡匣



**警告：** 在備份資料時插入或取出磁帶可能會導致無法預期的結果，包括備份失敗或其他錯誤。

這個選項可將卡匣從特定插槽移至郵件槽。若要從自動載入器取出一或多個卡匣：

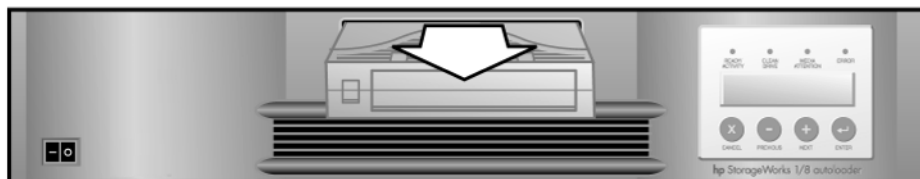
1. 從主畫面或主功能表上，按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面第一行顯示指令。按 **Enter** 鍵來選取。
2. 按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面顯示取出。按 **Enter** 鍵來選取。

- 按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面顯示您想要的插槽編號並按 **Enter**。您將無法從空插槽取出任何東西，而且不能直接從磁帶機中取出。

當 LCD 畫面顯示取出卡匣且卡匣透過郵件槽退出時，請從自動載入器取出卡匣並按 **Enter**。（請參閱圖 13。）

- 視需要重複步驟 3 和 4，取出其他卡匣。
- 完成取出卡匣的動作後，請按**取消**。
- 檢查 LCD 畫面，確定想要的插槽中已沒有卡匣。

圖 13：取出卡匣



## 載入磁帶卡匣

這個選項可將卡匣從自動載入器載入到磁帶機中。如果要使用這個選項：

- 從主畫面或主功能表上，按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面第一行顯示指令。按 **Enter** 鍵來選取。
- 按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面顯示載入卡匣。按 **Enter** 鍵來選取。
- 按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面顯示您想要的插槽編號並按 **Enter**。您選取的插槽編號會指示要載入磁帶機的卡匣。

---

**請注意：** 此畫面只會顯示包含卡匣的插槽編號。

---

- 載入卡匣時會顯示狀態訊息。作業完成後會顯示磁帶機已停止。

## 卸載磁帶卡匣

這個選項可將卡匣從磁帶機卸載至原始插槽。如果要使用這個選項：

1. 從主畫面或主功能表上，按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面第一行顯示指令。按 **Enter** 鍵來選取。
2. 按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面顯示卸載卡匣。按 **Enter** 從磁帶機卸載卡匣。
3. 卸載卡匣時會顯示狀態訊息。作業完成後會顯示磁帶機是空的。

## 磁帶卡匣防寫保護

所有卡匣都具有防寫保護開關，可防止意外清除或覆寫資料。將卡匣載入自動載入器前，請確定您已視需要切換卡匣正面的防寫開關：

### Ultrium 400 GB 與 200 GB 卡匣

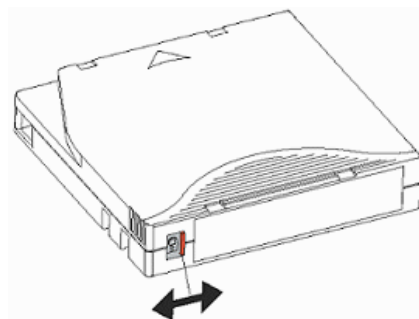
- 將開關推到**右側**即可啓用防寫保護。此時您可以看到一個小的開關，表示卡匣的防寫保護已開啓（請參閱圖 14）。
- 將防寫開關推到**左側**即可允許自動載入器寫入資料到卡匣中（請參閱圖 14）。

---

**請注意：** 將防寫卡匣載入磁帶機時，LCD 畫面下方的詳細目錄資訊旁會顯示 **WP** 文字。將該卡匣移出磁帶機前，此訊息會一直顯示。

---

圖 14：200 GB 或 400 GB Ultrium 資料卡匣的防寫保護

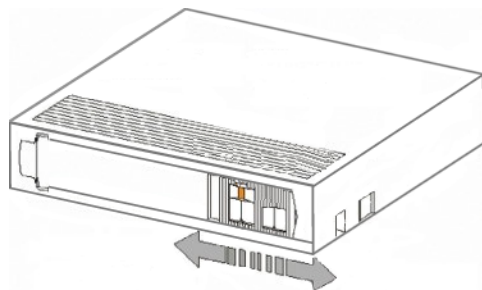




### DLTape IV 與 Super DLTape 1 卡匣

- 將開關推到**左側**即可啓用防寫保護。此時您可以看到一個小的橙色矩形，表示卡匣的防寫保護已開啓（請參閱圖 15）。
- 將防寫開關推到**右側**即可允許自動載入器寫入資料到卡匣中（請參閱圖 15）。

圖 15：DLTape IV 或 Super DLTape 1 卡匣的防寫保護



## 維護卡匣



**警告：**請勿對 **HP Ultrium 400 GB (Ultrium-2)** 資料卡匣進行消磁！這些資料卡匣已預錄磁性伺服信號。必須有此信號才能配合 Ultrium 460 磁帶機使用此卡匣。請勿將卡匣靠近任何磁性物品。

若要確保能夠長久使用您的資料卡匣，請遵循下列指導方針：

- 請勿摔落卡匣。過大的撞擊力量可能會使卡匣內容卡匣本身受損而無法使用。
- 請勿讓日光直射資料卡匣或靠近熱原，包括電暖爐或暖氣管。
- 資料卡匣的作業溫度範圍是 10 ~ 35°C。儲存溫度範圍是 16 ~ 32°C。儲存環境必須沒有灰塵，且相對濕度介於 20% 到 80% 之間（無凝結）。

- 若資料卡匣曾暴露在超過上述溫度範圍的環境，在使用之前，請務必讓卡匣處於室溫相同的時間或放置 24 小時（視哪一個時間較短而決定）。
- 請勿將資料卡匣放在具有電磁能量或磁場的物品附近，例如電腦螢幕、電動馬達、喇叭或 X 光設備。暴露在電磁能量或磁場可能會導致資料或內嵌的伺服代碼損壞（伺服代碼是由卡匣製造商寫入磁帶中，此代碼若損壞可能造成卡匣無法使用）。
- 只在指定的地方黏貼識別標籤。

## 清潔磁帶機

當「清潔磁帶機 LED」指示燈亮起時，表示您需要清潔自動載入器的磁帶機。清潔時間可能從數秒鐘到數分鐘之久，在這段期間內「備妥 LED」指示燈會不停閃爍。



**警告：**請限用 1/8 Ultrium 320 與 460 磁帶自動載入器中的 Ultrium 通用清潔卡匣來清潔磁帶機，您可以從 [www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia) 訂購。



**警告：**請限用 1/8 VS80 磁帶自動載入器中的 DLT VS 清潔卡匣來清潔磁帶機，您可以從 [www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia) 訂購。



**警告：**請限用 1/8 SDLT 320 磁帶自動載入器中的 SDLT 清潔卡匣來清潔磁帶機，您可以從 [www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia) 訂購。

**請注意：**若使用操作員面板來清潔磁帶機，請只在選取清潔磁帶機 指令後才插入清潔卡匣。若要將清潔卡匣留在自動載入器中，則必須由備份軟體負責執行磁帶機清潔動作。

清潔磁帶機：

1. 從主畫面或主功能表上，按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面第一行顯示指令。按 **Enter** 鍵來選取。
2. 按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面顯示清潔磁帶機。按 **Enter** 鍵來選取。
3. 如果輸送帶已經滿了，LCD 螢幕會顯示沒有空的槽可供轉送。重複按**取消**，直到顯示主功能表或主畫面。取出一個卡匣以便容納清潔卡匣。如需指示，請參閱第 38 頁「**取出卡匣**」，然後返回步驟 1 以清潔磁帶機。

4. 若轉盤未滿，自動載入器將會選取第一個可用的插槽並提示您插入清潔卡匣。將清潔卡匣插入自動載入器的郵件槽。在清潔過程（可能需要數分鐘）中，LCD 畫面會顯示磁帶機清潔中。



**警告：** 若卡匣不是有效的清潔卡匣，LCD 畫面將會顯示無效的磁帶，而卡匣會被退出。

---

5. 磁帶機清潔完成後，清潔磁帶機 LED 指示燈會熄滅（若之前是亮起的），而自動載入器會卸載並退出清潔卡匣。LCD 畫面提示時，請取出清潔卡匣並按 **Enter** 鍵。

---

**請注意：** 當您在清潔磁帶機後插入相同的卡匣，且清潔磁帶機 LED 指示燈或媒體注意 LED 指示燈（在插入或取出時）亮起，則表示該卡匣可能有問題（請參閱第 61 頁「[疑難排解](#)」）。

---

6. 若需要取出資料卡匣以插入清潔卡匣，請將磁帶插入原始插槽。如需詳細資訊，請參閱第 37 頁「[插入磁帶卡匣](#)」。

## 更新卡匣詳細目錄

這個選項將會分析自動載入器中的插槽與磁帶機。若要更新詳細目錄資訊：

1. 從主畫面或主功能表上，按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面的第一行顯示指令。  
按 **Enter** 鍵可存取可用的選項。
2. 按 **+** 或 **-**，直到 LCD 畫面顯示重新編目。按 **Enter** 鍵來選取。

自動載入器現在將會檢查磁帶機與每個插槽並確認其中是否有磁帶，以更新詳細目錄資訊。

---

**請注意：** 只有在自動載入器的詳細目錄與顯示在前面板的詳細目錄不同時，才需要執行此命令。在正常情況下並不會發生此問題。

---



# 自動載入器管理

## 3

### 章節概觀

本章說明下列項目：

- [配置自動載入器](#)，第 48 頁
- [自動載入器作業模式](#)，第 51 頁
- [更新韌體](#)，第 53 頁
- [執行自動載入器系統測試](#)，第 55 頁
- [擷取自動載入器的相關資訊](#)，第 56 頁

## 配置自動載入器

「配置」功能表提供存取下列自動載入器配置選項：

- 重設自動載入器
- 變更 SCSI ID
- 將自動載入器模式設成「循環／自動載入」
- 更新韌體

若要存取「配置」功能表：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到配置顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。
2. 按 **Enter** 鍵，然後是 **+** 或 **-** 便可存取可用的選項。
3. 按 **Enter** 鍵，執行顯示的功能表選項。

## 重設自動載入器

這個選項可重設自動載入器自動機械及自動載入器中的磁帶機，強制執行新卡匣編目，並清除任何目前的錯誤狀況。

---

**請注意：** 此選項主要是在自動載入器處於錯誤狀態中才會使用。

---

如果要存取這個選項：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到配置顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵來選取。
2. 按 **+** 或 **-** 直到重設顯示在 LCD 螢幕上為止。按 **Enter** 鍵可重設自動載入器。在起始設定後，自動載入器會回到一般作業，並且顯示「起始」螢幕。



## 變更 SCSI ID

這個選項會變更自動載入器所使用的 SCSI ID。自動載入器會佔用兩個 SCSI ID，其中一個 ID 指派給自動載入器的 SCSI 控制器，而第二個 ID 則指派給磁帶機。

自動載入器 SCSI 控制器的預設 SCSI ID 是 0。而磁帶機預設的 SCSI ID 是 5。只有在已經對另外的裝置指派這些 ID 中的一個時，才需要變更 SCSI ID。

### 變更磁帶自動載入器的 SCSI ID

如果要變更自動載入器控制器的 SCSI ID：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到配置顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵來選取。
2. 按 **+** 或 **-**，直到變更 SCSI ID 顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵來選取。
3. 按 **+** 或 **-**，直到載入器顯示在 LCD 螢幕的底行為止。按 **Enter** 鍵來選取。
4. 按 **+** 或 **-**，直到所要的 SCSI ID 顯示為止。按 **Enter** 鍵。這時 LCD 螢幕會顯示新 SCSI ID 電源循環。
5. 關閉自動載入器，等候 30 秒後再開啓它。所選的 SCSI ID 就會立即生效。

---

**請注意：** 如果您變更了 SCSI ID，在您使用自動載入器之前，可能也需要對主機伺服器執行電源循環，並且重新配置您的備份軟體。如需詳細資訊，請參閱您的硬體及軟體手冊。

---

### 變更磁帶機的 SCSI ID：限 Ultrium 230、Ultrium 460 與 SDLT 320 機型

如果要變更磁帶機的 SCSI ID：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到配置顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵來選取。
2. 按 **+** 或 **-**，直到變更 SCSI ID 顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵來選取。
3. 按 **+** 或 **-**，直到磁帶機顯示在 LCD 螢幕的底行為止。按 **Enter** 鍵來選取。

4. 按 **+** 或 **-**，直到所要的 SCSI ID 顯示為止。按 **Enter** 鍵。這時 LCD 螢幕會顯示新 SCSI ID 電源循環。
5. 關閉自動載入器，等候 30 秒後再開啓它。所選的 SCSI ID 就會立即生效。

---

**請注意：** 如果您變更了 SCSI ID，在您使用自動載入器之前，可能也需要對主機伺服器執行電源循環，並且重新配置您的備份軟體。如需詳細資訊，請參閱您的硬體及軟體手冊。

---

# 自動載入器作業模式

## 概觀

作業模式的設定，係依據自動載入器中是否具有自動化軟體控制卡匣，或者您是否使用自動載入器「操作員面板」控制項，以手動載入與卸載卡匣而定。自動載入器固定會在「自動偵測」模式中操作。在「自動偵測」中，自動載入器會自動假設您並非使用自動化軟體來控制卡匣或磁帶機活動。此模式稱為堆疊架或循序模式。如果自動載入器偵測到自動化軟體正在控制磁帶機活動，它便會自動切換至隨機模式。

## 隨機模式

當全功能或自動機械辨識備份應用程式正在使用中，就會使用「隨機」模式。這是一般的作業模式。在「隨機」模式中，自動載入器不會自動將磁帶載入磁帶機中；它會等待來自軟體的指令。您的備份軟體必須能支援自動載入器，這通常需要安裝其他的自動載入器／磁帶庫軟體模組。

## 循序模式

當備份軟體「並非」是自動辨識，或是只設計用於獨立式磁帶機時，便會使用「循序」模式。當軟體應用程式無法使用時，便會使用「循序模式」。在「循序」模式中，自動載入器會自動載入磁帶並從磁帶機中卸載磁帶。操作員可以利用自動載入器前面板，將所要的磁帶載入磁帶機中，以便判定第一個要載入的磁帶（如需指示，請參閱第 37 頁「插入磁帶卡匣」）。

當第一個磁帶已滿或因任何原因而卸載時，自動載入器會自動取出磁帶機中的磁帶，將它放在原來的槽中，然後再載入下一個較高編號的槽。如果要進一步決定在「循序」模式中，您希望磁帶如何載入自動載入器的磁帶機中，您可以從自動載入器前面板來設定「循環」和「自動載入」選項。

---

**請注意：** 當自動載入器處於「循序」模式時，在前面板編目旁可能會出現 SEQ。當自動載入器處於「隨機」模式時，不會出現任何內容。這一項在將來升級時，可能就不再適用。

---

## 循環模式開啓／關閉

此選項可以開啓或關閉「循環」模式，並且只會在「循序」模式中使用。在「循環」模式中，在自動載入器已循環所有可用的卡匣後，便會重新載入順序中原來的第一個卡匣。如果「循環」模式已關閉，而且已經卸載最後一個卡匣的話，自動載入器會停止載入卡匣，直到您手動載入另一個卡匣為止。



**警告：** 選擇「循環」模式時請小心，因為它有可能覆寫之前寫入卡匣上的資料。

---

如果要存取這個選項：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到配置顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵來選取。
2. 按 **+** 或 **-** 直到循環模式顯示在 LCD 螢幕上為止。LCD 螢幕上的第二行會指出目前的狀態，不是開就是關。按 **Enter** 鍵。LCD 螢幕會指出您將要開啓還是關閉「循環」模式。
3. 按 **Enter** 鍵可接受對「循環」模式所做的變更，或是按**取消**，便可結束而不儲存變更。

## 自動載入模式開啓／關閉

此選項可以開啓或關閉「自動載入」模式，並且只會在「循序」模式中使用。當「自動載入」模式開啓時，自動載入器會從最低編號已佔用的槽開始，自動將磁帶載入磁帶機中。接著，它會遵循標準的循序作業。

如果要存取這個選項：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到配置顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵來選取。
2. 按 **+** 或 **-** 直到自動載入模式顯示在 LCD 螢幕上為止。LCD 螢幕上的第二行會指出目前的狀態，不是開就是關。按 **Enter** 鍵。LCD 螢幕會指出您將要開啓還是關閉「自動載入」模式。
3. 按 **Enter** 鍵可接受對「自動載入」模式所做的變更，或是按**取消**，便可結束而不儲存變更。

## 更新韌體



**警告：** 在升級處理期間，請勿執行電源循環或重設自動載入器。如果這麼做，可能會造成自動載入器無法操作。

## 使用 HP Library & Tape Tools

您可以使用 HP Library & Tape Tools 診斷公用程式，下載自動載入器和磁帶機韌體。此公用程式可能已經安裝在您的伺服器上。如果尚未安裝，請從下列網址下載它：[www.hp.com/support/TapeTools](http://www.hp.com/support/TapeTools)。在 HP Library & Tape Tools 中已包含線上說明和指示。韌體下載程序包括下列簡單的步驟：

1. 在下載及安裝 Tape Tools 後，請執行 HP Library & Tape Tools 公用程式。
2. 如果提示您從網站下載新的韌體，請選取**是**，不然，請選取**檔案功能表**下方的**從 Web 取得韌體**。
3. 對您想要下載其韌體的自動載入器，請按一下所要的韌體版次，然後再按一下**下載**。接著韌體檔就會複製到 HP Library & Tape Tools 韌體資料夾中。
4. 關閉韌體視窗。
5. 選取**依產品裝置清單**標籤中的自動載入器，然後再選取**韌體**。這時會自動選取自動載入器的最新版次。
6. 請選取**啟動更新**來更新自動載入器的韌體。

## 使用韌體升級磁帶

這個選項只會使用一個韌體升級卡匣，對磁帶機執行韌體程式碼更新。

**請注意：** 程式碼更新作業會假設已經將升級磁帶匯入作為程序的一部份。在啟動此程序前，請勿匯入韌體更新卡匣。

---

**請注意：** 如果要更新自動載入器自動機械的韌體，則需要 SCSI 診斷公用程式，如 HP Library & Tape Tools。

---

如果要使用這個選項：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到配置顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵來選取。
2. 按 **+** 或 **-** 直到程式碼更新顯示在 LCD 螢幕上為止。按 **Enter** 鍵。
3. 如果輸送帶已經滿了，LCD 螢幕會顯示沒有空的槽可供轉送。重複按**取消**，直到「主」功能表或「起始」螢幕顯示為止。匯出卡匣以便放置韌體更新卡匣（請參閱第 38 頁「[取出卡匣](#)」）。回到步驟 1 來更新韌體。
4. 如果輸送帶還沒有滿，自動載入器便會選取第一個可用的槽，並提示您插入程式碼更新卡匣。選取**韌體**。
5. 將程式碼更新卡匣插入郵件槽中。
6. 在韌體更新期間（可能會花費數分鐘），LCD 螢幕會顯示程式碼正在更新過程中。完成時，自動載入器會進行重設，然後再卸載並匯出程式碼更新卡匣。請取出程式碼更新卡匣，當 LCD 螢幕提示您按 **Enter** 鍵時，請執行此動作。
7. 如果您匯出資料卡匣以便容納程式碼更新卡匣，請務必將此卡匣匯入到它原來的槽中。如需指示，請參閱第 37 頁「[插入磁帶卡匣](#)」。

---

**請注意：** 在更新韌體後，顯示在 LCD 上的韌體版次，直到自動載入器執行電源循環後才會更新。

---

## 執行自動載入器系統測試

「系統測試」選項在載入處理、校正，以及卸載輸送帶中所有的卡匣時，會循環自動載入器。執行「系統測試」時，可以驗證自動載入器和磁帶機的基本作業健全狀態。在 VS80 磁帶自動載入器中，「系統測試」會不斷地繼續執行，直到您按**取消**為止。使用 Ultrium 230、Ultrium 460 與 SDLT 320 磁帶自動載入器，您有兩個選項可用，選取循環：270、540、1080 或不間斷。

所有定期的備份或還原作業，在「系統測試」進行時都會暫停。

如果要執行「系統測試」：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到診斷顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵來選取。這時便會立即顯示系統測試。
2. 關於 VS80 磁帶自動載入器，按 **Enter** 鍵可開始測試。
3. 關於 Ultrium 230、Ultrium 460 與 SDLT 320 磁帶自動載入器，請選取循環的次數，選項有：**選取循環：270、540、1080 或不間斷**。
4. 測試循環會顯示測試期間，已經完成的載入 - 校正 - 卸載循環的數目。
5. 按**取消**便可結束測試。

## 擷取自動載入器的相關資訊

「資訊」功能表可以存取自動載入器的相關資訊，包括循環計數、事件日誌及韌體版次。

### 循環計數

這個選項會顯示總計系統循環計數，此數目在每次磁帶載入磁帶機，或從自動載入器匯出時便會增加。

如果要使用這個選項：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到資訊顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵可存取可用的選項。
2. 按 **+** 或 **-** 直到循環計數顯示在 LCD 螢幕上為止。LCD 螢幕上會顯示循環計數總計。
3. 按取消鍵。

### 檢視事件日誌

這個選項可存取最新的自動載入器錯誤與事件（如需錯誤碼的說明，請參閱表 15，第 71 頁）。

如果要使用這個選項：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到資訊顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵可存取可用的選項。
2. 按 **+** 或 **-** 直到檢視事件日誌顯示在 LCD 螢幕上為止。LCD 螢幕也會顯示目前在事件日誌中所儲存的錯誤和事件。按 **Enter** 鍵可存取最近記載的事件。
3. 按 **+** 或 **-** 可顯示日誌中的每一個事件。
4. 按取消鍵。

---

**請注意：** 最近的項目為號碼 0，而較早的項目為負數。

---



## 產品版次

---

**請注意：** 該選項不適用於 VS80 磁帶自動載入器。

---

關於 Ultrium 230、Ultrium 460 與 SDLT 320 磁帶自動載入器，產品版次選項會顯示磁帶機與機器人的韌體版本。

如果要使用這個選項：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到資訊顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵可存取可用的選項。
2. 按 **+** 或 **-** 直到產品版次顯示在 LCD 螢幕上為止。LCD 螢幕會顯示目前自動載入器中所安裝之磁帶機及韌體的版本。
3. 按取消鍵。

## 韌體版次

該選項會顯示目前自動載入器中所安裝的韌體版本。

在自動載入器中有三種韌體影像。這些影像的版次資訊，會按照下列順序顯示在 LCD 顯示的底行上：Ultrium 磁帶機控制器、自動載入器 SCSI 控制器，以及自動載入器自動機械控制器。

如果要使用這個選項：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到資訊顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵可存取可用的選項。
2. 按 **+** 或 **-** 直到韌體版次顯示在 LCD 螢幕上為止。LCD 螢幕會顯示目前自動載入器中所安裝的韌體版本。
3. 按取消鍵。

---

**請注意：** 顯示在 LCD 上的韌體版次，要等到自動載入器執行電源循環後才會更新。

---



# 診斷和疑難排解

## 4

### 章節概觀

本章說明下列項目：

- [使用 HP Library & Tape Tools 來診斷問題](#)，第 60 頁
- [疑難排解](#)，第 61 頁
- [從槽中取出卡住的磁帶](#)，第 68 頁
- [自動載入器錯誤碼](#)，第 71 頁

## 使用 HP Library & Tape Tools 來診斷問題

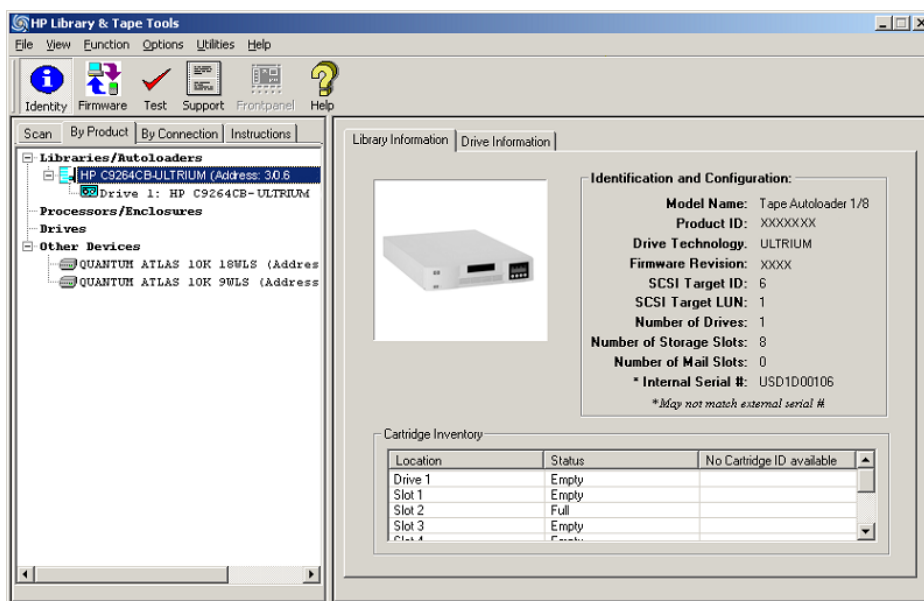
在主機伺服器上安裝 HP Library & Tape Tools 後

- 識別所有連接到您系統的 SCSI 裝置
- 檢視自動載入器的詳細配置、識別、庫存及磁帶機資訊
- 輕鬆地更新自動載入器和磁帶機韌體
- 執行進階診斷測試，包括連線、讀取／寫入、媒體驗證及測試自動載入器的功能
- 檢視自動載入器和磁帶機的錯誤日誌
- 產生詳細支援檔案，您可將檔案以電子郵件或傳真的方式給客戶支援代表以進行分析

HP Library & Tape Tools 診斷可以提供具有整合式上下文相關說明的直覺式圖形式使用者介面。可以從下列網址免費下載：

[www.hp.com/support/TapeTools](http://www.hp.com/support/TapeTools)。

圖 16：HP Library & Tape Tool 介面



## 疑難排解

### 安裝問題

在自動載入器安裝期間所發生的問題，通常是因為 SCSI 匯流排配置不正確、應用軟體配置錯誤，或是配置作業系統時不正確所導致。如果您所使用的應用軟體在安裝後，無法與自動載入器通訊，請檢查下列項目：

- **SCSI ID - 限 Ultrium 230、Ultrium 460 與 SDLT 320 機型**

自動載入器需要一個 SCSI ID 用於磁帶機，而另一個 SCSI ID 則用於自動載入器機器人。視連接到同一 SCSI 匯流排的其他裝置及其 SCSI ID 而定，在您使用自動載入器之前，可能需要選取及指定未使用的 SCSI ID，以便變更自動載入器的 SCSI ID。請複查 SCSI 匯流排上其他裝置或您作業系統的手冊，以判定哪些 SCSI ID 目前正在使用中。如需指示，請參閱第 49 頁的「變更 SCSI ID」。

- **SCSI 纜線安裝：**請確定所有的 SCSI 纜線兩端均已妥善連接。請檢查您 SCSI 纜線安裝的長度和完整性。請檢查 SCSI 接頭的插腳是否彎曲。對於 SCSI-1 SE 匯流排而言，所有連接到 SCSI 匯流排的纜線總長度不可超過 19 英呎（6 公尺），若為 Fast SCSI（Narrow 或 Wide）或 Ultra SCSI（Narrow 或 Wide）SE 匯流排為 10 英呎（3 公尺），若為具有多部裝置的 LVD 匯流排為 40 英呎（12 公尺），而若為具有單一裝置的 LVD 匯流排則為 82 英呎（25 公尺）。自動載入器內的內部 SCSI 纜線安裝長度為 2 英呎（60 公分）。此長度必須包含在任何纜線長度的計算中。

- **終止：**如果自動載入器是所選 SCSI 匯流排上的唯一 SCSI 裝置（除了 SCSI 主機配接卡之外），則它必須被終止。同樣地，如果自動載入器實際上是 SCSI 匯流排上最後的 SCSI 裝置，則它也必須被終止。只有實際上位於 SCSI 匯流排開頭和結尾上的裝置，才應該進行終止。如需有關在這些裝置上啓用或停用終止的資訊，請參閱 SCSI 匯流排上其他裝置所附的手冊。

- 一 若要終止自動載入器，請找出配件套件中的終止器，並將它穩固地按入自動載入器背面板上兩個 SCSI 接頭的任一個中。將螺絲旋緊直到固定之後，便可將終止器固定。供應的終止器為「雙重模式」，可以在低壓差動式 (LVD) 與單端 (SE) SCSI 匯流排上使用。請檢查所有的 SCSI 和電源連接，並確認此單元已連接到有效的 SCSI SE 或 LVDS 匯流排。

- **相容性：**請確定自動載入器與 SCSI 主機配接卡及您計劃使用的備份應用程式相容。如需相容 SCSI 配接卡及應用軟體的清單，請查閱 SCSI 主機配接卡製造商、備份應用程式廠商，或是下列網址的 HP 支援網站：  
[www.hp.com/go/ebs](http://www.hp.com/go/ebs)。

---

**請注意：** 1/8 Ultrium 460 與 320 磁帶自動載入器的主機匯流排配接卡應該要用 SCSI-3 LVDS。單端 SCSI 主機匯流排配接卡雖然可以用，但會嚴重地降低效能。而且，如果在同一 SCSI 匯流排上有任何 SE 裝置，則整個 SCSI 匯流排便會調整下降至 SE 速度，並且嚴重地降低效能。

---

- **SCSI 主機配接卡安裝：**請驗證是否已正確地安裝 SCSI 主機配接卡。如需安裝及疑難排解的指示，請參閱 SCSI 主機配接卡所附的手冊。請特別注意說明主機配接卡上，各種跳接器及／或開關的設定步驟（若適用的話）。請確定主機配接卡已正確固定在主機板上，同時作業系統也能正確地偵測到主機配接卡。請確定已經對 SCSI 主機配接卡安裝正確的裝置驅動程式。
- **備份應用程式安裝：**如需有關如何驗證安裝是否正確的指示，請參閱您備份應用程式所附的說明文件。有些備份軟體套件需要其他的模組，才能與自動載入器機器人進行通訊。
- **裝置驅動程式安裝：**請確定已經對自動載入器安裝正確的裝置驅動程式（如果適用的話）。如需詳細資訊，請聯絡您的支援代表。

---

**請注意：** 許多備份應用程式對於自動載入器和磁帶機，會使用其本身的驅動程式。在安裝驅動程式前，請先確定它不會與軟體發生衝突。

---

## 疑難排解表

表 14：疑難排解表

問題	解決方案
<b>電源</b>	
自動載入器未開啓電源。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 請檢查所有電源線的連接。</li> <li>■ 請確定前面板上的電源開關是在「開啓」位置上。</li> <li>■ 請確定插座上有電源。請試另一個可用的插座。</li> <li>■ 更換電源線。</li> <li>■ 請連絡您的客戶服務代表。</li> </ul>
沒有出現顯示訊息。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 請確定已經連接電源線。</li> <li>■ 請確定電源開關已經開啓。</li> <li>■ 對自動載入器執行電源循環。</li> <li>■ 下載自動載入器韌體。</li> <li>■ 請連絡您的客戶服務代表。</li> </ul>
<b>磁帶移動</b>	
磁帶卡在磁帶機中。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 請對自動載入器執行電源循環，讓它完成起始設定，有時可能需要 10 分鐘之久，然後再試著使用自動載入器「操作員面板」控制項來卸載該磁帶。</li> <li>■ 讓磁帶機完成所有的作業。當卡匣在媒體的實體尾端時，如果您重設或對自動載入器執行循環電源，則可能會花費 10 分鐘。</li> <li>■ 請確定備份軟體並未保留該槽，或是不讓磁帶機退出卡匣。備份軟體需要取消保留，以及它在磁帶機上所具有的任何控制。暫時切斷自動載入器與主機伺服器的連接，便可消去主機和其軟體是問題來源的可能。</li> <li>■ 請連絡您的客戶服務代表。</li> </ul>
磁帶卡在儲存槽中。	請參閱第 68 頁的「 <a href="#">從槽中取出卡住的磁帶</a> 」。

問題	解決方案
<b>媒體</b>	
清潔或資料卡匣與磁帶機不相容。	請確定您所使用的資料和清潔卡匣與磁帶機及您的自動載入器型號相容（請參閱附錄 A，「 <a href="#">技術規格</a> 」，第 77 頁）。自動載入器會自動卸載不相容的卡匣，媒體注意 LED 也會閃爍，而且在庫存顯示中也會對指示的槽號顯示一個驚嘆號 (!)。您需要匯出此媒體，才能清除此狀態。
無法寫入磁帶或從磁帶中讀取。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 請確定卡匣已啓用寫入（將防寫開關移到啓用的位置）。</li> <li>■ 若您使用 1/8 Ultrium 460 磁帶自動載入器，請確定您使用的是未被消磁 Ultrium 卡匣。<b>請勿將 Ultrium 卡匣消磁！</b></li> <li>■ 請確定卡匣並未曝露在惡劣環境或電力狀況中，而且實體上在各方面也未受損。</li> <li>■ 許多備份應用程式對於使用不同的備份應用程式所建立的卡匣，無法讀取或寫入。在這種情況下，您可能必須對該卡匣執行清除、格式化或標籤作業。</li> <li>■ 請確定您瞭解備份應用程式可能會使用的任何資料保護，或是防覆寫架構格式，該架構可能會讓您無法寫入給定的卡匣。</li> <li>■ 請使用另一個已知良好的磁帶，再試一次這項操作。</li> <li>■ 清潔磁帶機。請參閱第 43 頁的「<a href="#">清潔磁帶機</a>」。</li> <li>■ 請確定您替您的 1/8 磁帶自動載入器準備了適當的資料卡匣。</li> </ul>
<b>在 SCSI 匯流排上未偵測到裝置</b>	
連接到高壓差動式 SCSI 匯流排／主機配接卡	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 連接裝置到 LVDS SCSI 主機配接卡／匯流排。</li> <li>■ SCSI 纜線長度已超過，請使用較短的纜線，或是從匯流排中取出其他裝置。</li> <li>■ 裝置未正確終止。請參閱第 61 頁的「<a href="#">安裝問題</a>」。</li> <li>■ 在開啓主機之前，先開啓裝置的電源。</li> <li>■ 請檢查裝置是否開啓電源，而且不在錯誤狀態中。</li> <li>■ 請檢查 SCSI 接頭的插腳是否彎曲。</li> </ul>



問題	解決方案
<b>SCSI ID</b>	
變更磁帶機 SCSI ID，但主機伺服器無法辨識新的 ID。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 請確定同一匯流排上所有的 SCSI 裝置都具有唯一的 ID 號碼。</li> <li>■ 如果 SCSI 匯流排是窄型（50 插腳），只有 SCSI ID 0 到 7 可以使用。</li> <li>■ 請確定在變更 SCSI ID 後，您已對自動載入器執行循環電源。</li> <li>■ 重新啟動主機伺服器。</li> </ul>
<b>自動載入器效能</b>	
自動載入器並未有效地備份資料。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 請檢查從主機開始的網路頻寬。如果您透過網路來備份資料，請考慮與僅進行本端備份的資料進行比較。</li> <li>■ 請確定自動載入器和磁帶機是在其自己的 SCSI 匯流排上，而不是以雛菊鏈連接到另一部磁帶機，或是已經備份的硬碟。</li> <li>■ 請確定自動載入器已連接到 LVDS SCSI 匯流排，而且同一匯流排上沒有 SE 裝置，因為這樣會造成整個匯流排向下調整至 SE 速度。</li> <li>■ 請試新的卡匣。極差的卡匣可能會造成效能問題，因為磁帶上不良的部份需要重試。</li> <li>■ 備份未正確壓縮或是已經壓縮的資料，將會降低效能。</li> <li>■ 請檢查檔案的大小。較小的檔案大小會影響效能。</li> <li>■ 請確認備份應用程式至少使用 32KB（最好 64KB）的區塊大小。如需詳細資訊，請參閱備份應用程式的說明文件。</li> <li>■ 請確定備份伺服器具有足夠的記憶體，可以處理備份或還原的頻寬。</li> <li>■ 清潔磁帶機。如需指示，請參閱第 43 頁的「<a href="#">清潔磁帶機</a>」。</li> </ul>

問題	解決方案
清潔	
無法載入清潔卡匣。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 若為 1/8 Ultrium 460 與 320 磁帶自動載入器，請確定您使用的是 Ultrium 通用清潔卡匣。（請參閱第 43 頁的「<a href="#">清潔磁帶機</a>」）。</li> <li>■ 若為 1/8 SDLT 320 磁帶自動載入器，請確定您使用的是 Super DLTtape 清潔卡匣。（請參閱第 43 頁的「<a href="#">清潔磁帶機</a>」）。</li> <li>■ 若為 1/8 vs80 磁帶自動載入器，請確定您使用的是 DLT VS 清潔卡匣。（請參閱第 43 頁的「<a href="#">清潔磁帶機</a>」）。</li> <li>■ 請連絡您的客戶服務代表。</li> </ul>
媒體注意 LED 問題	
碎片造成的污染。	請確定自動載入器是安裝在清潔且沒有污染的環境中，避免受到污染。卡匣應該以垂直方式存放，並放在它的塑膠盒中。請視需要持續清潔磁帶機。
非適應性媒體	卡匣在使用之前，應該適應至少 24 小時，特別是當它曾存放在溫度或濕度層次與自動載入器有顯著差異的環境中。
清潔卡匣不相容	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 若為 1/8 Ultrium 460 與 320 磁帶自動載入器，請確定您使用的是 Ultrium 通用清潔卡匣。（請參閱第 43 頁的「<a href="#">清潔磁帶機</a>」）。</li> <li>■ 若為 1/8 SDLT 320 磁帶自動載入器，請確定您使用的是 Super DLTtape 清潔卡匣。（請參閱第 43 頁的「<a href="#">清潔磁帶機</a>」）。</li> <li>■ 若為 1/8 vs80 磁帶自動載入器，請確定您使用的是 DLT VS 清潔卡匣。（請參閱第 43 頁的「<a href="#">清潔磁帶機</a>」）。</li> </ul>
過期的清潔卡匣	<p>清潔卡匣的可使用次數為：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1/8 Ultrium 460 與 320 磁帶自動載入器：15 次</li> <li>■ 1/8 SDLT 320 磁帶自動載入器：20 次</li> <li>■ 1/8 vs80 磁帶自動載入器：20 次</li> </ul>

問題	解決方案
損壞／損毀／污染的媒體	<p>如果「媒體注意 LED」已清除，而且已經清潔磁帶機，但在每次重新載入特定卡匣時仍立即重新顯示的話，如果清潔卡匣並非無效，則該卡匣可能已經損毀。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 如果發生此問題，請匯出該卡匣並載入已知良好的卡匣。在某些情況下，卡匣有可能已經磨損，具有損毀的「卡匣記憶體」，或是已經格式化為「韌體升級卡匣」。</li><li>■ 任何懷疑已經損毀或污染的卡匣，「不」應該在任何磁帶機中重複使用。</li></ul>
在前面板上顯示的錯誤	
在自動載入器操作員面板庫存顯示中的 “!”	如需詳細資訊，請參閱第 32 頁的「 <a href="#">操作員面板概觀</a> 」。
在 LCD 顯示上出現錯誤碼。	請查閱錯誤碼，試著解決失效情形並執行電源循環（請參閱第 71 頁的「 <a href="#">自動載入器錯誤碼</a> 」）。

## 從槽中取出卡住的磁帶

---

**請注意：** 如果卡匣卡在磁帶機中，請連絡您的 HP 支援代表。

---

當自動載入器發生嚴重的機械問題，或是發生需要您取出卡匣的情況：

1. 將前面板上的電源開關移到**關閉**的位置。您可能需要使用筆尖或是類似的物品來移動電源開關。
2. 請從自動載入器后面板的接頭上，取下電源線和 SCSI 纜線。



**警告：** 為了避免受傷，在取下自動載入器上蓋前，請先切斷電源和 SCSI 纜線的連接，並且讓手指遠離風扇。

---

3. 如果可以的話，將自動載入器從框架槽中取出，並將它放在桌上或其他空曠的工作表面。
4. 使用螺絲起子，從自動載入器的兩側取下鎖緊固定架的螺絲（如果自動載入器為框架裝載式）（請參閱圖 5，第 22 頁）。
5. 取下自動載入器背面上的 5 個螺絲，以及每一側上的 3 個螺絲，便可取下自動載入器的上蓋。
6. 先將頂蓋往後抬，再將它從前面板顯示上蓋中鬆開，就能取下頂蓋。

**請注意：** 當取下卡匣載體的時候，請千萬小心且力道要輕，因為卡榫很脆弱，極易於操作過程中損毀。

7. 要取下卡匣載體，請輕輕地從皮帶上方舉起卡匣載體然後往逆時針方向大約轉 90 度，將卡榫從皮帶上鬆脫（請參閱圖 17 與圖 18）。然後繼續筆直地舉起卡匣載體，將它從自動載入器上取下。如果載體位於郵件槽的前方，請移動皮帶或載體，直到載體離開郵件槽的正面為止，便可以逆時鐘方向輕輕旋轉輸送帶。

圖 17：卡匣載波卡榫

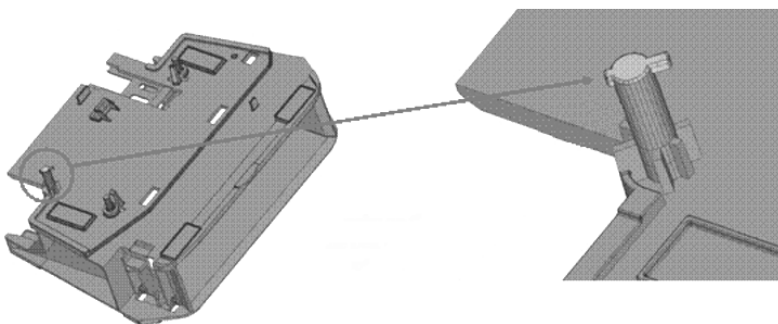
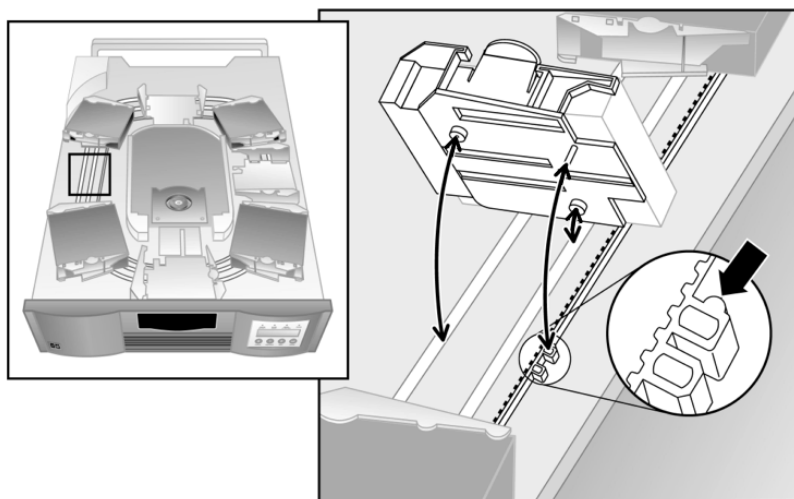
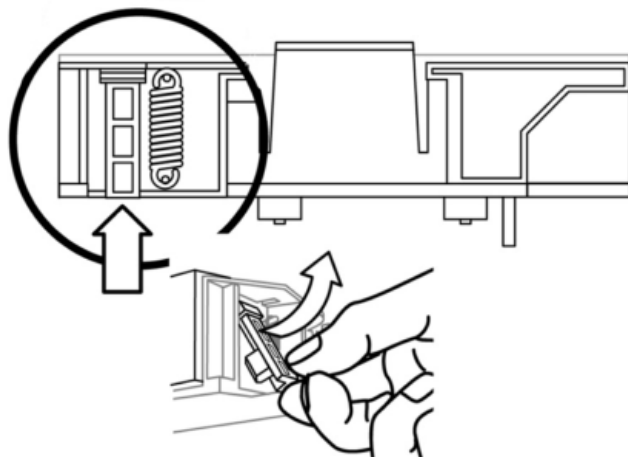


圖 18：自動載入器中的卡匣載體位置分佈



8. 小心地將卡匣鎖定桿（如圖 19）從卡匣載體中拉出，讓卡匣能滑出載體。

圖 19：拉出卡匣鎖定桿



9. 將卡匣從載體取出之後，將每一個載體放回皮帶上重新裝好，然後依順時針方向旋轉，直到卡榫與皮帶嚙合。
  - 請確定載體底端上的滾筒，在載體磁軌中已經對齊。
  - 請確定每一個載體下方的皮帶卡榫，都已插入正確的自動載入器皮帶迴圈中。

---

**請注意：** 在皮帶上有未使用的迴圈。正確的皮帶迴圈在迴圈的外部有額外的突出部份（請參閱圖 18，第 69 頁）。

---

10. 請輕輕地按載體的頂端，並將它前後滑動，以確定載體是否已正確安裝在皮帶上。如果它已正確連接到皮帶，就應該無法移動。如果載體會移動，請重新安裝載體。
11. 重新放回自動載入器的頂蓋，再重新安裝十一個上蓋螺絲及固定架。

## 自動載入器錯誤碼

如果自動載入器作業期間發生錯誤，則自動載入器會停止目前的作業，並且在 LCD 螢幕的頂行上顯示錯誤碼。除非表 15 中另有指明，請嘗試對自動載入器執行循環電源，再重試最後的作業，以便解決此錯誤。如果錯誤仍在，請連絡支援人員。

如果要檢視錯誤日誌：

1. 從「起始」螢幕或「主」功能表中，按 **+** 或 **-** 直到資訊顯示在 LCD 螢幕的頂行為止。按 **Enter** 鍵可存取可用的選項。
2. 按 **+** 或 **-** 直到檢視事件日誌顯示在 LCD 螢幕上為止。按 **Enter** 鍵可存取最近記載的錯誤訊息。
3. 按 **+** 或 **-** 可顯示日誌中的每一項錯誤。
4. 完成時請按**取消**。

在下表中會提供每一個錯誤碼的說明。

**表 15：錯誤碼**

錯誤碼	說明	明細
81H	無效的指令錯誤	這項錯誤表示自動載入器收到未定義的指令，或是指令的參數無效。這最有可能是由軟體、診斷或驅動程式所造成。
82H	裝置狀態不適合執行該指令	如果機器人在忙碌中，有些指令無法同時執行。此錯誤指出可能發生違規。這並非錯誤狀況，但卻會對主機報告要求的 SCSI 指令在 <b>忙碌中</b> 。
83H	庫存無效	卡匣庫存無效，因為手動變更或之前嚴重錯誤所造成。使用「配置」功能表中的「重新盤點」選項來更新庫存。請參閱第 45 頁的「 <a href="#">更新卡匣詳細目錄</a> 」，或是電源循環。
84H	來源元素未備妥	在發出卡匣移動的位置上並沒有卡匣。
85H	目的地元素未備妥	在發出卡匣移動的位置中已經包含卡匣。

表 15：錯誤碼

錯誤碼	說明	明細
86H	郵件槽存取被拒	使用者嘗試存取郵件槽，但主機已防止媒體移除。這通常是由於軟體限制存取該單元所造成。請嘗試使用軟體來匯出卡匣。如果這項動作失敗，請先切斷 SCSI 纜線的連接、重新啟動，然後再重試一次這項作業。一旦成功之後，請重新連接 SCSI 纜線並重新啟動備份伺服器。
87H	作業逾時	指令在要求的時間量中並未完成。對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。
88H	在向後迴圈期間發生通訊錯誤	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。
89H	系統測試逾時	在「系統測試」期間，磁帶機和載入器之間發生通訊逾時。使用無效的媒體或重設 SCSI 匯流排時，可能會造成此錯誤。
8FH	復原的載入器錯誤	載入器錯誤復原順利完成。HP Library & Tape Tools 可以提供原始載入器錯誤的詳細資訊。重試通常與匯流排重設相關，因為它需要較長的時間才能完成重試的指令。它也可能指示零件不良或已磨損。
90H	機械起始設定失敗	機器人無法移動到安全的機械起始設定位置。需要人工介入。
91H	庫存掃描失敗	在庫存掃描期間發生嚴重的機器人錯誤。請對自動載入器執行電源循環並檢測是否會發生同樣的錯誤。
92H	前置定位失敗	在 'Preposition' 指令期間發生皮帶定位錯誤。



表 15：錯誤碼

錯誤碼	說明	明細
93H	卡匣載入錯誤	嘗試將卡匣從槽中載入到磁帶機時發生失敗。
94H	卡匣卸載錯誤	嘗試將卡匣從磁帶機中卸載到卡匣槽時發生失敗。
95H	匯入錯誤	嘗試將資料卡匣匯入輸送帶槽時發生錯誤。
96H	匯出錯誤	嘗試從輸送帶槽中匯出資料卡匣時發生錯誤。如果預期應該是滿的槽卻是空的，便可能會造成此錯誤。
A0H	輸送帶移動失敗	輸送帶移動期間發生錯誤（找不到定位）。可能是因為遺失或沒有對齊卡匣載體、阻塞或是輸送帶路徑中有非預期的卡匣所造成。
A1H	卡匣傳輸裝置定位錯誤	卡匣傳輸裝置元素無法到達其希望的位置。嘗試將卡匣放入磁帶機，或是從磁帶機或槽中取出卡匣時失敗。
A2H	夾子定位錯誤	夾子無法到達定位。
A3H	卡匣挑選錯誤	嘗試從磁帶機或輸送帶槽中拉出卡匣時發生錯誤。
A4H	郵件槽定位錯誤	在裝置操作期間，郵件槽機門不在要求的位置中。可能是因為手動開啓機門，或是卡匣或其他阻塞物阻礙機門所造成。請試著取出卡匣或阻塞物，然後再執行電源循環或是重設自動載入器。
A5H	風扇錯誤	自動載入器處理器偵測到風扇錯誤。請檢查後面風扇是否能操作且沒有阻塞。
BA	載入逾時	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。

表 15：錯誤碼

錯誤碼	說明	明細
BB	卸載逾時	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。
B0H	ROM 錯誤	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。
B1H	RAM 錯誤	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。
B2H	NVRAM 錯誤	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。
B3H	控制器計時器失效	在郵件控制器計時器電路中已發生無法恢復的失效。
B4H	載入器到磁帶機的通訊 IC 錯誤	載入器到磁帶機通訊的 IC 處理發生失效。
B5H	顯示錯誤	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。
B6H	記憶體錯誤	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。
B7H	自動載入器指令逾時	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。
BCH	磁帶機已記錄過溫狀況	對自動載入器執行循環電源。請驗證風扇是否能操作，以及周圍或房間的溫度是否在第 80 頁的「 <a href="#">磁帶機規格</a> 」所指定的標準值內。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。

表 15：錯誤碼

錯誤碼	說明	明細
BDH	未連接磁帶機	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。
BEH	一般的磁帶機回應錯誤	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。
BFH	嚴重錯誤	對自動載入器執行循環電源，並且再嘗試一次這項作業。如果錯誤重複發生，請連絡您的技術支援代表。



# 技術規格



## 實際自動載入器規格

### 1/8 磁帶自動載入器：所有機型

表 16：1/8 磁帶自動載入器實際規格

特性	僅產品	含包裝
高度	8.6 公分（3.4 英吋）	24 公分（9.4 英吋）
寬度	42 公分（16.5 英吋）	60 公分（23.6 英吋）
深度	61.7 公分（24.3 英吋）	79 公分（31.1 英吋）
重量	11.3 公斤（24.9 磅）	12 公斤（26 磅）

## 自動載入器作業規格

表 17：作業規格

特性	規格
<b>1/8 磁帶自動載入器 Ultrium 230</b>	
最大儲存容量	原始：800 GB 壓縮：1.6 TB（假設壓縮率為 2:1）
最大資料傳輸率	原始：15 MB／秒（54 GB／小時） 壓縮：30 MB／秒（108 GB／小時）（假設壓縮率為 2:1）
磁碟機類型	HP Ultrium 230 磁帶機
槽數目	8
MSBF	250,000 抽換
介面	Ultra2 SCSI LVD/SE
<b>1/8 磁帶自動載入器 Ultrium 460</b>	
最大儲存容量	原始：1.6 TB 壓縮：3.2 TB（假設壓縮率為 2:1）
最大資料傳輸率	原始：30 MB／秒（108 GB／小時） 壓縮：60 MB／秒（216 GB／小時）（假設壓縮率為 2:1）
磁碟機類型	HP Ultrium 460 磁帶機
槽數目	8
MSBF	250,000 抽換
介面	Ultra3 SCSI LVD/SE
<b>1/8 磁帶自動載入器 VS80</b>	
最大儲存容量	原始：320 GB 壓縮：640 GB（假設壓縮率為 2:1）
最大資料傳輸率	原始：3 MB／秒（10.8 GB／小時） 壓縮：6 MB／秒（21.6 GB／小時）（假設壓縮率為 2:1）
磁碟機類型	VS80
槽數目	8
MSBF	250,000 抽換
介面	Ultra2 SCSI LVD/SE

表 17：作業規格

特性	規格
1/8 磁帶自動載入器 SDLT 320	
最大儲存容量	原始：1.28 TB 壓縮：2.56 TB（假設壓縮率為 2:1）
最大資料傳輸率	原始：16 MB／秒（57.6 GB／小時） 壓縮：32 MB／秒（115.2 GB／小時）（假設壓縮率為 2:1）
磁碟機類型	SDLT 320
槽數目	8
MSBF	250,000 抽換
介面	Ultra2 SCSI LVD/SE

## 磁帶機規格

表 18：磁帶機規格

特性	規格
<b>1/8 磁帶自動載入器 Ultrium 230</b>	
讀／寫傳輸率： 可承受最大值	非壓縮模式：15 MB／秒 壓縮（一般 2:1）：30 MB／秒
超載傳輸率	80 MB／秒
平均存取時間	71 秒
返回磁帶開頭載入時間 （已寫入過的磁帶）	25 秒
從磁帶開頭卸載時間	13 秒
平均失效時間 (MTBF)	250,000 小時
<b>1/8 磁帶自動載入器 Ultrium 460</b>	
讀／寫傳輸率： 可承受最大值	非壓縮模式：30 MB／秒 壓縮（一般 2:1）：60 MB／秒
超載傳輸率	160 MB／秒
平均存取時間	52 秒
返回磁帶開頭載入時間 （已寫入過的磁帶）	< 19 秒
從磁帶開頭卸載時間	< 19 秒
平均失效時間 (MTBF)	250,000 小時
<b>1/8 磁帶自動載入器 VS80</b>	
讀／寫傳輸率： 可承受最大值	非壓縮模式：3.0 MB／秒 壓縮（一般 2:1）：6.0 MB／秒
超載傳輸率	16 MB／秒
平均存取時間	68 秒
返回磁帶開頭載入時間 （已寫入過的磁帶）	< 19 秒
從磁帶開頭卸載時間	< 19 秒
平均失效時間 (MTBF)	100,000 小時



表 18：磁帶機規格

特性	規格
1/8 磁帶自動載入器 SDLT 320	
讀／寫傳輸率： 可承受最大值	非壓縮模式：16 MB／秒 壓縮（一般 2:1）：32 MB／秒
超載傳輸率	80 MB／秒
平均存取時間	52 秒
返回磁帶開頭載入時間 （已寫入過的磁帶）	< 19 秒
從磁帶開頭卸載時間	< 19 秒
平均失效時間 (MTBF)	250,000 小時

## 資料卡匣規格

表 19：卡匣規格

特性	規格
<b>1/8 磁帶自動載入器 Ultrium 230</b>	
Ultrium-1，200 GB	100 GB（未壓縮），200 GB（2:1 一般壓縮率）
卡匣尺寸	10.2 x 10.54 x 2.15 公分（4 x 4.15 x .85 英吋）
機匣壽命	最少 30 年 @ 20° C、40% RH（無凝結）
卡匣壽命	1,000,000 次 （相當於 2000 次完整備份或還原作業）
清潔卡匣壽命	15 次使用
<b>1/8 磁帶自動載入器 Ultrium 460</b>	
Ultrium-2，400 GB	200 GB（未壓縮），400 GB（2:1 一般壓縮率）
卡匣尺寸	10.2 x 10.54 x 2.15 公分（4 x 4.15 x .85 英吋）
機匣壽命	最少 30 年 @ 20° C、40% RH（無凝結）
卡匣壽命	1,000,000 次 （相當於 2000 次完整備份或還原作業）
清潔卡匣壽命	15 次使用
<b>1/8 磁帶自動載入器 VS80</b>	
DLT1，DLT Type IV	40 GB（未壓縮），80 GB（2:1 一般壓縮率）
卡匣尺寸	10.4 x 10.4 x 2.5 公分（4.1 x 4.1 x 1.0 英吋）
機匣壽命	最少 30 年 @ 20° C、40% RH（無凝結）
卡匣壽命	1,000,000 次 （相當於 2000 次完整備份或還原作業）
清潔卡匣壽命	20 次使用
<b>1/8 磁帶自動載入器 SDLT 320</b>	
Super DLTape 1， 220 - 320 GB 資料卡匣	160 GB（未壓縮），320 GB（2:1 一般壓縮率）
卡匣尺寸	10.4 x 10.4 x 2.5 公分（4.1 x 4.1 x 1.0 英吋）
機匣壽命	最少 30 年 @ 20° C、40% RH（無凝結）
卡匣壽命	1,000,000 次 （相當於 2000 次完整備份或還原作業）
清潔卡匣壽命	20 次

## 卡匣類型與產品編號

表 20：卡匣類型與產品編號

卡匣類型	產品編號
1/8 磁帶自動載入器 Ultrium 230	
HP Ultrium 200 GB 資料卡匣 Ultrium 1，藍色	C7971A
HP Ultrium 通用清潔卡匣，橘色	C7978A
1/8 磁帶自動載入器 Ultrium 460	
HP Ultrium 400 GB 資料卡匣 Ultrium 2，紅色	C7972A
HP Ultrium 通用清潔卡匣，橘色	C7978A
1/8 磁帶自動載入器 VS80	
HP DLT IV 資料卡匣，棕色	C5141F
HP DLT1 清潔卡匣，米黃色	C5142A
1/8 磁帶自動載入器 SDLT 320	
HP Super DLTtape 1 資料卡匣 220/320 GB，綠色	C7980A
HP SDLT 清潔卡匣，灰色	C7982A

## 環境規格

表 21：自動載入器環境規格

特性	規格
<b>溫度</b>	
作業	10° 至 35° C
非作業	-40° 至 60° C
建議作業溫度	20° 至 30° C
溫度衝擊 - 最大變更率	每小時 10° C
<b>濕度</b>	
作業	20% 到 80% RH 無凝結
非作業	20% 到 80% RH 無凝結

# 客戶支援中心



## 為您的產品註冊

當您在 [www.register.hp.com](http://www.register.hp.com) 註冊您的產品後，即可快速且輕鬆地存取 Hewlett-Packard 客戶支援中心。HP 客戶經註冊，即可加入特定註冊群組，取得以下資訊：

- 技術支援更新
- 特殊 Hewlett-Packard 優惠
- 直接提供您詳細資訊：
  - 使用新 HP StorageWorks 1/8 自動載入器的計畫與方式
  - 其他 HP 產品
  - 技術新知

## 支援所需資訊

連絡 HP 客戶服務代表之前，請先備妥下列資訊：

自動載入器型號	
序號	
磁帶類型與格式	
硬體與軟體錯誤碼（如果有的話）	
自動載入器與磁帶機韌體的修訂編號	
您主機的廠牌與型號	
您 SCSI 主機配接器的廠牌與型號	
自動載入器磁帶機和／或備份軟體的版本	

## 備份軟體支援

Hewlett-Packard 負責支援自動載入器產品；所有軟體產品由個別軟體廠商負責支援。與軟體廠商連絡以尋求支援時，您將需要下列資訊：

您的姓名與電話號碼	
產品名稱、版次號碼、作業系統、建置與序號	
描述錯誤訊息的詳細清單	
相關問題的配置檔與日誌檔	
螢幕傾印（如果有的話）	
問題的再生步驟說明（如果有的話）	
產生問題的相關事件、操作者最近的動作、軟體或系統的最近事件、電腦系統、軟體或網路環境的最近變更。	

## 商品與配件

您可以透過 Hewlett-Packard 授權經銷商、銷售辦公室或 HP Direct 訂購完整電腦商品。

- 如需最近 Hewlett-Packard 之授權經銷商的資訊，請撥 1-800-752-0900。
- 若需連絡 HP Direct，請撥 1-800-538-8787 或寫信到下面地址給 HP Direct：

HP Direct  
Hewlett-Packard  
Attn:Mail Order  
P.O. Box 1145  
Roseville, CA 95678

- 客戶支援網站：[www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).





# 法規相符注意事項



## 法規相符

法規相符包含下列主題：

- [聯邦通信委員會注意事項](#)，第 89 頁
- [法規相符識別碼](#)，第 91 頁
- [法規相符標籤位置](#)，第 91 頁
- [電源線](#)，第 92 頁

## 聯邦通信委員會注意事項

「聯邦通信委員會 (FCC) 規則和法規」第 15 篇已設立「無線電頻率」(RF) 放射限制，以提供免於干擾的無線電頻率頻譜。許多電子裝置，包括電腦在內，都會隨著設計的功能而產生 RF 能量，因此亦涵蓋在這些規則中。這些規則會將電腦及相關的週邊設備裝置，視其預期的安裝分成兩級，即 A 和 B。A 級裝置便是預期會在企業或商務環境中安裝的裝置。B 級裝置則是預期會在住宅環境中（例如，個人電腦）安裝的裝置。FCC 會要求這兩級中的裝置都應貼上標籤，對使用者指出這些裝置發生干擾的可能性及其他的操作指示。

在裝置上的分類標籤顯示設備屬於哪一級（A 或 B）。B 級裝置在標籤上具有 FCC 標誌或是 FCC ID。HP StorageWorks 1/8 磁帶自動載入器屬於 B 級裝置（請參閱 [B 級設備](#)）。

## B 級設備

本設備已經經過測試，證實符合 FCC 規定的第 15 篇中，對 B 級數位裝置所設的限制。這些限制的設計主要是為了提供對抗住宅區有害干擾的合理防護。此設備產生、使用並會釋出無線電磁波頻率能量，且安裝或使用若未依照使用手冊之規定，即有可能會對無線電通訊造成有害干擾。然而，在特定安裝過程中，並不保證干擾狀況不會發生。如果此裝置對於無線電或電視收訊造成有害的干擾，可藉由打開及關閉裝置來判定，建議使用者嘗試執行下列步驟來修正干擾問題：

- 調整天線的位置或方向
- 增加設備與接收器之間的距離
- 將設備接到與接收器不同線路的插座上
- 向經銷商或有經驗的無線電或電視技術人員尋求協助

### 標有 FCC 標誌之相容聲明書（僅適用於美國）

此裝置遵循 FCC 法規第 15 篇的規定。裝置的操作取決於下列兩個條件：  
(1) 此裝置不得造成有害的干擾，且 (2) 此裝置必須接受任何收到的干擾，包含造成收訊不良的干擾。

如有此 FCC 聲明的任何相關問題，請透過郵件與我們連絡：

Hewlett-Packard Company  
825 14th Street SW  
Building E, MS E200  
Loveland, CO 80537-6391

若要識別本產品，請參閱本產品上所找到的「零件」、「系列」或「機型」號碼。

### 修改裝置

FCC 規定必須告知使用者，以非 HP 公司認可之方式擅自修改裝置者，將失去使用者操作該裝置的權限。

### 纜線

連接此裝置的纜線必須為具有金屬 RFI/EMI 接頭外罩的纜線，才符合 FCC 規定與法規。

## 法規相符識別碼

為了法規相符認證與識別，您的產品已被指派一個唯一 HP 序號。您可以在產品名稱標籤上找到此序號，以及所有必要許可標籤與資訊。查詢此產品的相容資訊時，請使用此序號。您不應將此序號與產品的標示名稱或型號搞混。

## 法規相符標籤位置

HP StorageWorks 1/8 磁帶自動載入器的「法規相符」標籤位於自動載入器的底部。若要檢視此資訊，請小心翻轉自動載入器，直到您可以看到法規相符標籤。

## 電源線



**警告：** 本產品「僅」能使用 HP 針對特定地區所核准的電源線。使用非 HP 核准的電源線，可能導致：1) 不符合各個國家的特殊安全要求；2) 不當的導體電流可能導致過熱，進而造成人體健康的傷害及／或物件損壞；以及 3) 未核准的電源線可能會因表面斷裂導致內部的接線外露，因而造成使用者誤觸而遭受電擊的危險。HP 特此聲明凡使用非 HP 核准的電源線而導致之意外事故，HP 一概不予負責。

---

HP StorageWorks 1/8 磁帶自動載入器隨附的電源線符合產品購買所在國家的相關規範。若要在其他國家使用此磁帶裝置，請購買適於該國家相關規範與標準之 HP 核准的電源線。

電源線必須能配合產品使用，且電源線的電壓與電流承受值必須符合產品電氣規格標籤所標示的範圍。電源線索能承受的電壓與電流必須大於產品所標示的電壓與電流。此外，電源線的直徑至少必須為 1.00 mm<sup>2</sup> 或 18 AWG。若不瞭解開使用何種類型的電源線，請洽 HP 授權維修供應商。

---

**請注意：** 請適當整理電源線，避免踩到或折到，且不得在其上放置任何物品。特別注意插頭、插座以及電源線與產品的相接處。

---

## 國際注意事項

國際注意事項包括：

- [加拿大注意事項 \(Avis Canadien\)](#)，第 93 頁
- [歐盟注意事項](#)，第 93 頁
- [日本注意事項](#)，第 94 頁

## 加拿大注意事項 (Avis Canadien)

### B 級設備

此 B 級數位設備符合所有加拿大干擾製造設備法規的關定。

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

## 歐盟注意事項

擁有 CE 標記的產品同時符合 Commission of the European Community 所公佈的 EMC Directive (89/336/EEC) 與 Low Voltage Directive (73/23/EEC) 標準。

符合這些規範即代表符合了以下歐洲的標準（括弧中為同級的國際標準）：

- EN55022 (CISPR 22) - 電磁干擾
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) - 電磁免除
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) - 電源諧波
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) - 電源閃爍
- EN60950 (IEC950) - 產品安全性

## 日本注意事項

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。  
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## BSMI 注意事項

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

# 靜電放電



若要避免系統受損，在安裝系統或處理零件時，請務必遵循預防措施。從手指或其他導體所產生的靜電放電，可能會損壞主機板或其他對靜電敏感的裝置。這類型的損壞可能會縮短裝置的壽命。

此附錄所涵蓋的主題包括：

- [避免靜電損壞](#)，第 96 頁
- [接地方法](#)，第 97 頁

## 避免靜電損壞

若要防止靜電損壞，請遵守下列的預防措施：

- 在運送和存放產品時，將它們放在防靜電的容器中，避免與手部接觸。
- 將對靜電敏感的零件放在其容器中，直到將它們置於防靜電的工作站為止。
- 零件從其容器中取出之前，請先將它們放在接地的平面上。
- 避免碰觸插腳、導針或電路。
- 在碰觸對靜電敏感的元件或組件時，請務必適當接地。請參閱下一節。



## 接地方法

有數種接地的方法。在處理或安裝對靜電敏感的零件時，請使用下列其中一種或多種方法：

- 對於接地的工作站或電腦基座，請使用連接接地電線的靜電消除腕帶。靜電消除腕帶是彈性的腕帶，其接地線中具有最小 1 百萬歐姆 ( $\pm 10\%$ ) 的電阻。如果要提供適當的接地，請配戴適合的腕帶。
- 在直立式工作站上，請使用防靜電腳環、趾夾帶或是靴帶。站在導電的地面或消散地面的墊子上時，請在兩腳戴上皮帶。
- 請使用導電場維修工具。
- 請使用具有摺疊靜電消散工作墊的可攜式磁場維修套件。

如果您沒有任何一種建議的適當接地設備，請讓 HP 授權經銷商來安裝零件。

---

**請注意：** 如需有關靜電的詳細資訊，或是需要產品安裝協助，請和 HP 授權經銷商連絡。

---



# 索引

## B

B 級設備，加拿大相符聲明 93

## D

DLT VS80 82

## E

ESD（靜電放電）

存放產品 96

取得其他資訊 97

受損類型 95

運送產品 96

預防措施 95

預防測量 96

## H

HP

FCC 問題

FCC 問題 90

技術支援 12

授權經銷商 12

儲存裝置網站 12

HP Library & Tape Tools 28, 53

## I

ID

SCSI 61

## L

LED

清潔磁帶機 34

備妥 / 活動 34

媒體注意 34

錯誤 34

## S

SCSI ID 61

SCSI 主機配接卡 62

SCSI 相容性 62

SCSI 終止 61

SCSI 備份應用程式 62

SCSI 裝置驅動程式 62

SCSI 需求 16

SCSI 纜線安裝 61

SDLT 320 83

## U

Ultrium 230 82

Ultrium 460 82

## 三劃

工作墊，靜電消散 97

工具，導電類型 97

## 四劃

文件

慣例 8

文字中的符號 8

文字符號 8

## 五劃

主畫面 32

主機配接卡

## SCSI 62

功能表樹狀目錄 35

包裝的器材保留下來 19

卡匣

防寫保護 40

卸載 40

取出 38

插入 37

載入 39

維護 41

卡匣使用 36

卡帶 68

## 六劃

地板墊，移除 97

安裝

介面卡 28

軟體 28

開啓電源 25

驅動程式 28

纜線安裝 25

安裝自動載入器 13

安裝概觀 13

自動偵測模式 51

自動載入器

註冊 85

自動載入器安裝 13

自動載入器拆封 19

自動載入器重設 48

自動載入器配件 20

自動載入器規格 78

自動載入器規格，SDLT 320

介面 79

資料傳輸率 79

磁碟機類型 79

槽數目 79

儲存容量 79

自動載入器規格，Ultrium 230

資料傳輸率 78

磁碟機類型 78

槽數目 78

儲存容量 78

自動載入器規格，Ultrium 460

介面 78

資料傳輸率 78

磁碟機類型 78

槽數目 78

儲存容量 78

自動載入器規格，VS80

介面 78

資料傳輸率 78

磁碟機類型 78

槽數目 78

儲存容量 78

自動載入器測試 55

## 七劃

位置需求 18

作業模式

自動偵測 51

循環 52

技術支援，HP 12

系統

避免靜電放電 95

系統測試 55

防靜電的產品

存放產品 96

運送產品 96

防靜電腳環，使用 97

## 八劃

事件日誌 56

使用卡匣 36

協助，取得 12

卸載卡匣 40

取出卡匣 38

取得協助 12

## 九劃

前面板 32

前面板按鈕 34  
客戶支援中心 85, 87  
相容性  
    SCSI 62  
訂購存貨與配件 87  
重設自動載入器 48

## 十劃

框架穩定性，警告 11  
配件 20  
配置自動載入器  
    重設 48

## 十一劃

商品與配件 87  
控制按鈕 34  
接地  
    方法 97  
    建議設備 97  
    腕帶，配戴 97  
接地腕帶規格 97  
授權經銷商，HP 12  
清潔  
    磁帶機 43  
清潔磁帶機 43  
產品元件 20  
產品版次 57  
移除地板墊 97  
終止  
    SCSI 61  
規格  
    位置 18  
    空氣品質 18  
    溫度與濕度 84  
    實際 77  
    寬度 18  
    機房溫度 18  
    獨立需求 18  
    濕度 18

設備上的符號 9  
設備符號 9  
趾夾帶，使用 97  
軟體相容性 28  
連接自動載入器 25

## 十二劃

備份應用程式  
    SCSI 62  
循環計數 56  
循環模式 52  
插入卡匣 37  
測試  
    系統 55  
腕帶，接地  
    腳趾 97  
    腳跟 97  
    靴 97  
註冊您的自動載入器 85  
診斷 53  
診斷公用程式 53  
開啓電源 25

## 十三劃

韌體  
    從卡匣更新 53  
    現行版本 57  
概觀  
    操作員面板 32  
溫度與濕度規格 84  
裝置驅動程式  
    SCSI 62  
資訊  
    事件日誌 56  
    循環計數 56  
載入卡匣 39  
電源  
    供給 18  
零件

存放 96  
運送 96  
適當處理 96  
靴帶，使用 97

## 十四劃

實際規格 77  
對靜電敏感的裝置 95  
慣例  
    文件 8  
    文字符號 8  
    設備符號 9  
疑難排解表 63  
磁帶 36  
    卡住 68  
磁帶工具 28, 53  
磁帶防寫保護 40  
磁帶媒體規格 82, 83  
磁帶機清潔 43  
網站  
    HP 儲存裝置 12  
維護卡匣 41

## 十五劃

確認連線 28

## 十六劃

操作員面板 32  
    控制按鈕 34  
選擇位置 18  
靜電放電 (ESD) 保護 28  
靜電放電。請參閱 ESD  
靜電消除腕帶  
    使用 97  
    規格 97  
靜電消散工作墊 97  
靜電損壞預防 96  
靜態  
    靜電 95

## 十七劃

避免靜電損壞 96

## 十九劃及以上

警告  
    框架穩定性 11  
    設備上的符號 9  
纜線  
    SCSI 61  
纜線連接 25